MICRO SIMULATEUR MAGAZINE

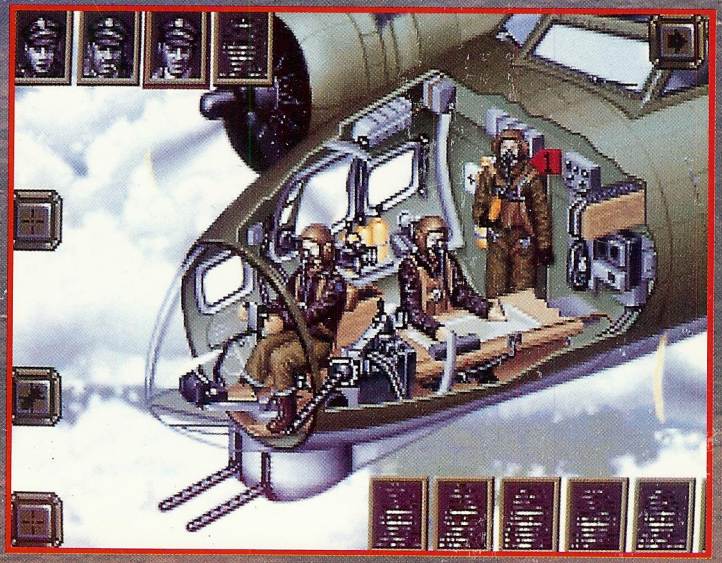
ISSN : 1163-4561

CONCOURS

GAGNEZ LA VISITE D'UN B-17 + 50 VIDÉOS DE MEMPHIS BELLE

IMAGERIE EN TEMPS REEL

B-17 Flying Fortress



AIR WARRIOR

Modem War

28 F MENSUEL N° 5. NOVEMBRE 92. BELGIQUE : 204 FB. SUISSE : 8,80 FS. CANADA : 8,50 $ CAN.

L5143 - 5 - 28,00 F

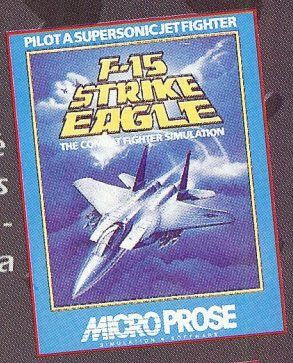
AUX COMMANDES DES APPAREILS LES PLUS SOPHISTIQUÉS

AIR Commander

Recommandé par MICRO SIMULATEUR MAGAZINE

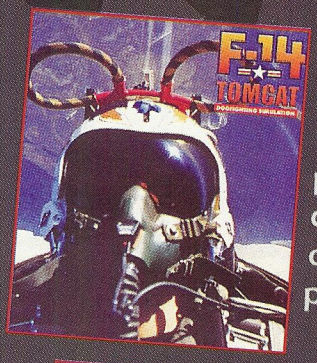
F-15 STRIKE EAGLE
© Microprose Software Ltd.

Aux commandes du chasseur le plus sophistiqué faites face à des ennemis surentraînés ! Vos missions vous mèneront à la gloire ou à la mort...



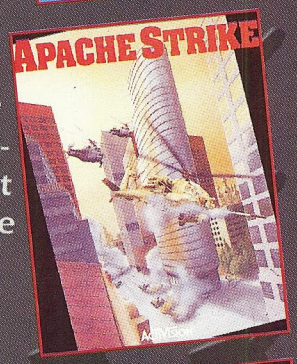
F-14
© Activision.

Entraînez le F-14 dans de folles équipées, vers les points chauds du globe comme le Golfe Persique ou bien entrez à l'école de pilotage "Top Gun".



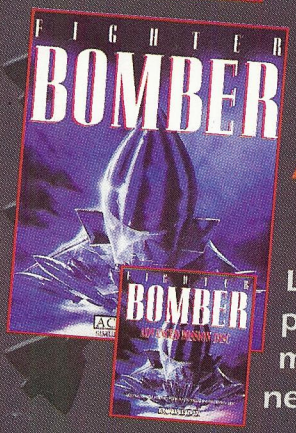
APACHE STRIKE
© Activision, © William C. Appleton.

1997 - votre mission : pénétrer le réseau défensif de villes ennemies et détruire leur ordinateur de défense stratégique.



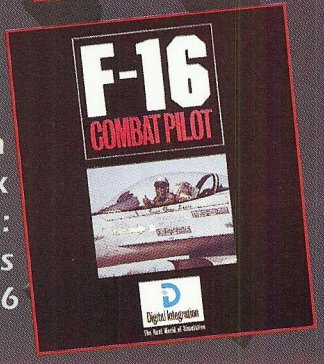
FIGHTER BOMBER & FIGHTER BOMBER ADVANCED MISSION DISC
© Activision, © Vektor Grafix.

La simulation de vol la plus excitante dans un monde en 3D comme vous ne l'avez encore jamais vu !



F-16
© Digital Integration Ltd.

De l'attaque au sol aux interceptions en plein vol... des tactiques aux manoeuvres de combat : vous connaîtrez toutes ces sensations avec F-16 Combat Pilot !



Compilation disponible sur PC 3.5" et PC 5.25"

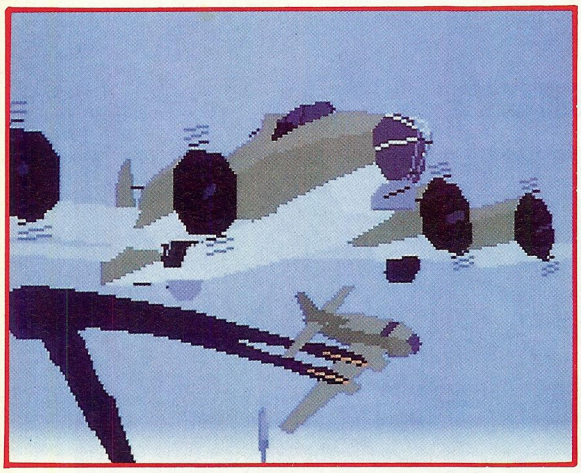
IBM is a registered trademark of International Business Machines.

3615 UBI

UBI SOFT
Entertainment Software
8/10 Rue de VALMY
93100 Montreuil-sous-bois
Tél : 48 57 65 52

Disponible dans les Fnac et les meilleurs points de vente.

sommaire



GRANDS ESPACES DE LA SIMULATION

La simulation connaît depuis peu un succès sans précédent. Des logiciels somptueux déferlent sur les linéaires des revendeurs et le domaine professionnel n'a pas fini de nous surprendre. Ainsi, notre magazine est devenu le support privilégié d'un domaine en pleine mutation.
Réalisé en collaboration avec *Micro Simulateur*, l'Espace Simulation du Cinaxe, en cours d'aménagement à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris, ouvre ses portes le 20 octobre. Au Supergames Show 1992 qui se tiendra au CNIT La Défense du 4 au 8 novembre, *Micro Simulateur* présentera au sein d'un espace simulation de 100 m² des animations exceptionnelles, avec, entre autres, la participation de l'Eurospace Center. Certes, le surcroît de travail occasionné n'a pas été sans conséquences sur notre date de sortie - désormais aux alentours du quinze de chaque mois -, mais le jeu en valait la chandelle.

La Rédaction

INFOS

L'actualité de la simulation 4

PRO

Sogitec 18
Les secrets de l'imagerie de synthèse en temps réel

CHECK LIST

B-17 Flying Fortress 22
La Huitième Air tour de Force

Air Warrior 48
Quarante pilotes branchés

BRIEFING

Gérard Trocmé, ex-pilote de ligne aux commandes de **Flight Simulator** 54

LE COIN DES AS

Paris-Chicago sur **ATP** 60

EDITIONS SPECIALES

Une sélection des meilleurs ouvrages et vidéos 58

MS SERVICES

LONG COURRIER 14
CONCOURS B-17 29
BOUTIQUE SIMULATION 51
ANCIENS NUMEROS 57
PETITES ANNONCES 65
ABONNEMENT 66

(Bill Crump)

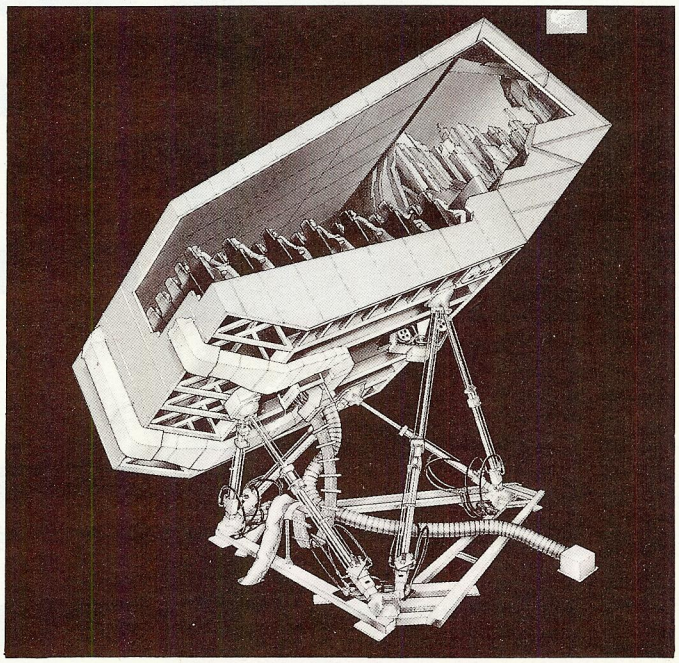
INFOS

LE CINAXE FAIT PEAU NEUVE

Installé depuis mai 91 dans le parc de la Villette, à deux pas de la Cité des Sciences et de l'Industrie, le Cinaxe permet à soixante spectateurs de ressentir les effets d'un voyage dans les airs, sur des circuits de Formule 1, voire au fond des océans ou dans l'espace. Le système hydraulique qui anime la salle dans les six axes est celui-là même utilisé pour les simulateurs professionnels. Les mouvements de la salle, restituant des accélérations pouvant atteindre 3G, sont synchronisés d'après les images d'un film de 70 mm projeté sur un écran incurvé. Deux sources Dolby Stéréo et dix haut-parleurs fournissent un environnement sonore des plus réalistes.

Le Cinaxe transformé ouvre ses portes le 20 octobre. Le spectateur, par une habile mise en scène destinée à le déconnecter de la réalité, subit une faille spatio-temporelle qui le projette dans un astroport fossilisé, baigné d'une lumière glauque et envahi par une étrange végétation. A ce temps figé succède le tourbillon de sensations fortes de la salle mobile. Une passerelle spécialement aménagée permet ensuite aux passagers d'assister au spectacle tout aussi impressionnant de la machinerie en action.

Réalisée avec la participation active de *Micro Simulateur*, la zone du temps



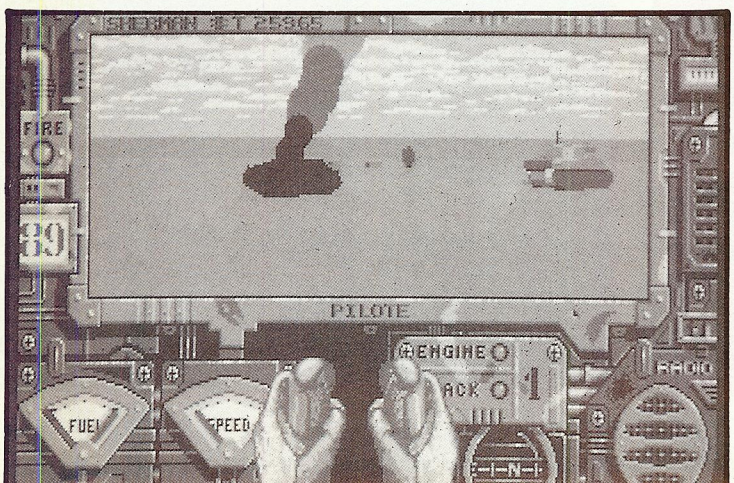
réfléchi fait découvrir, dans quatre espaces muséographiques, les nombreuses facettes de la simulation (aérienne, industrielle, médicale, ludique...) par des panneaux et des vidéos. On y trouve aussi une boutique spécialisée.

LE CINAXE A PRIX PREFERENTIEL

Présentez-vous avec *Micro Simulateur* et profitez d'une entrée à tarif réduit au nouveau Cinaxe.

JOUR J POUR D-DAY

Après deux ans de développement et quelques dépressions nerveuses, le Loriciel nouveau est arrivé. Accouchement difficile, mais le bébé est de bonne taille. Si tout se passe bien, il devrait faire ses premiers pas sur le stand *Micro Simulateur* au Supergames. Le test, quant à lui, devrait figurer prochainement dans nos colonnes.

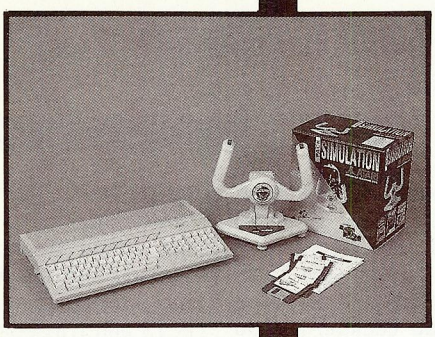


COMITE DE DIRECTION : Daniel Savidès, Philippe Lalite. **DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :** Philippe Lalite. **REDACTEUR EN CHEF :** Bernard Jolivalt. **REDACTEUR EN CHEF TECHNIQUE :** Georges Brize. **CHEF DE RUBRIQUE :** Jean-Claude Paulin. **DIRECTEUR ARTISTIQUE :** Bernard Delpeux. **SECRETAIRES DE REDACTION :** Marie-Odile Brouard, Brigitte Suzanne, Véronique Forté. **CONCEPTION GRAPHIQUE :** Bernard Delpeux. **RESPONSABLE D'EDITION :** Daniel Savidès. **CHEF DE PUBLICITE :** Georges Brize. **REDACTION :** Georges Brize, Yves Dupré, Bernard Jolivalt, Jean-Claude Paulin, Gérard Trocmé. **PHOTOS :** Air France, Bill Crump, Bernard Jolivalt, Musée de l'Air, Jean-Claude Paulin, Sogitec. Photo de couverture : Bill Crump.

REDACTION, ABONNEMENT, PETITES ANNONCES, COURRIER DES LECTEURS A :
Micro Simulateur 132, rue du Faubourg-Saint-Denis
75010 Paris. Tél. : (1) 40.35.73.73 Fax : - (1) 40.35.25.48

Micro Simulateur est une revue mensuelle (11 numéros par an) éditée par CARREDAS, société de presse, S.A.R.L. au capital de 300 000 F, RC Nanterre B 339 712 887, siège social : 132, rue du Faubourg St Denis 75010 Paris. Dépôt légal : à parution. Commission paritaire : 73900. Micro Simulateur se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins et photographies publiés qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs. Les documents ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de leurs auteurs pour leur libre publication. Les indications de marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. Tout droits de reproduction réservés pour tous pays. Distribution MLP. Ventes et réassorts, Compagnie de développement de la presse : 15, rue Cassette 75006 Paris. Terminal E 75. Téléphone Vert : 05.32.70.45. Copyright 1992 by Editions CARREDAS. Composition : Accent. Photogravure : Station Gravure. Impression : S.I.B. (Boulogne/Mer).

ATARI SIMULE A RAISON...



La sortie imminente du Falcon donne des ailes au 1040 STE vieillissant. En effet, une fois n'est pas coutume, Atari joue la carte simulation. Ainsi, pour le prix d'un 1040 STE standard, les heureux acquéreurs de cette fin d'année recevront en cadeau un pack composé de trois logiciels qui, s'ils ne sont plus de la première jeunesse, ont marqué d'une pierre blanche les annales de la simulation : Vroom, F-19 Stealth Fighter et Silent Service ; ainsi que d'un demi-volant Zoomer. De quoi ravir les plus jeunes accro du genre.
Pour célébrer cette heureuse initiative, *Micro Simulateur* organisera un concours lors de Supergames Show 92 (du 4 au 8 novembre au CNIT La Défense) dont le prix sera... un Atari 1040 STE Pack Simulation. Une raison supplémentaire de nous rendre visite.

A VENDRE

Suite à la réduction des budgets militaires, McDonnell Douglas envisage de vendre sa filiale Visual Simulation System (VSS). Un appel auprès d'éventuels repreneurs a été lancé par l'avionneur le 26 août dernier.

SUPERGAMES SHOW 92 L'EVENEMENT SIMULATION !

Fort de son succès de l'an passé, Supergames Show, seul et unique salon de la micro-informatique grand public en France, s'installe pour sa deuxième édition du 4 au 8 novembre prochain au CNIT La Défense. Sur 15 000 mètres carrés seront présentées, non seulement les nouveautés ludiques, mais également technologiques, appliquées ou dérivées de la micro-informatique.
Grande première, Supergames Show 92 s'ouvrira à la simulation technique de loisir par le biais d'un important espace où seront réunis le ludique et le professionnel sous le haut patronage de *Micro Simulateur*.

RETROUVEZ L'EDITEUR :

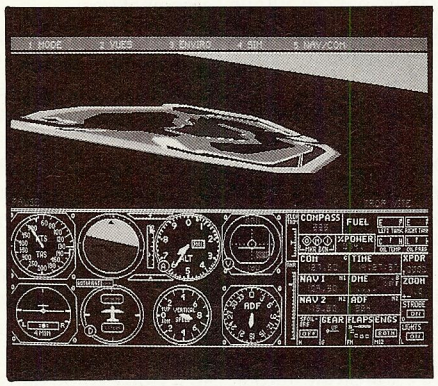
LES RESULTATS DU CONCOURS Micro Simulateur Thrustmaster - Néocom

Tout vient à point à qui sait attendre : voici les résultats du concours « Retrouvez l'éditeur » paru dans le numéro 2 de *Micro Simulateur*. Quatre des gagnants ont fait un sans faute, le cinquième a été départagé d'après le classement des logiciels. Très familiers avec le monde de l'édition malgré le dédale des marques, sous-marques et labels, des participants n'ont pas hésité à citer les sociétés qui furent à l'origine d'un logiciel, Vektor Graphix par exemple, pour Space Shuttle édité par Virgin Games, Futura pour ADS distribué en France par Loriciel. Les réponses allant dans ce sens ont bien sûr été considérées comme bonnes.
Les cinq gagnants, qui remportent chacun les deux manettes Thrustmaster Flight Control System et Weapons Control System offertes par *Micro Simulateur* et la société Néocom sont :
Philippe CASTERAN, Saint-Plan-Card (31)
Thierry PEULET, Riom (63)
Daniel MONTOYA, Redon (35)
Claude CRESPO, Palavas-les-Flots (34)
Jean-Pierre DUPUIS, Violay (42)
Le classement des simulateurs par les participants est le suivant :

1	Flight Simulator 4.0	Microsoft
2	Chuck Yeager's Air Combat	Electronic Arts
3	Secret Weapons of the Luftwaffe	Lucasfilm Games
4	Gunship 2000	Microprose
5	Vroom	Lankhor
6	Space Shuttle	Virgin Games
7	F-117A Nighthawk	Microprose
8	ATP	SubLogic
9	Red Baron	Dynamix
10	Jetfighter II	Velocity
11	M1 Tank Platoon	Microprose
12	Flight of the Intruder	Spectrum Holobyte

Trop récents ou pas encore disponibles à la date de clôture du concours, des simulations de premier ordre comme Falcon 3.0, Aces of the Pacific, B17 Flying Fortress ne figurent pas dans cette liste.

LES ILES SOUS-LE-VENT



Excepté la distance, **Tahiti** est à la France ce qu'**Hawaii** est aux Etats-Unis. C'est du moins ainsi que Mallard voit la chose en proposant une disquette sur nos îles du bout du monde qui nous invite à survoler Moorea, Bora Bora, Maupiti et la moitié de l'archipel des Tuamotu. Le reste est déclaré « zone interdite » car l'île principale n'est autre que Mururoa, le site des essais nucléaires français. Pas question d'y jouer les Barons noirs. Comme Hawaii, cette disquette est très localisée. Accessible seulement par les menus (Nav/Com, Mode...), elle ne s'inscrit pas dans un ensemble géographique plus vaste. L'affichage de la carte dévoile souvent une vaste « terre » inconnue toute jaune : c'est le bout du monde de FS4 vu par Mallard.
On retrouve dans Tahiti un vol, ô combien romantique, au soleil couchant, excellent prétexte pour montrer l'aéroport de Faaa ainsi que des paysages tahitiens aux couleurs fluo ponctués de petites lumières. Aux rouleaux pour surfeurs s'ajoutent les hauts-fonds des atolls ; mais le ciel a constamment une couleur blanche un peu déprimante. Pour le bleu intense des cartes postales, il faudra repasser car il n'est que saisonnier. Sur Flight Simulator, c'est avec l'heure qu'il faudra jouer, suivant les saisons justement, pour obtenir du bleu tôt le matin ou le soir. Le vol d'île en île (18 aérodromes) est un très bel exercice de style car les pistes d'atterrissage sont courtes et étroites.

ECTS DE LONDRES : UN SHOW UN PEU FRAIS

Deux fois par an, l'European Computer Trade Show anime le petit monde de la micro-informatique ludique. Du 6 au 8 septembre dernier, le fond de l'air était frais sur les rives de la Tamise. Car, avec 88 exposants seulement au lieu de 101 au printemps, le salon a marqué le pas.

Commodore figure parmi les absents remarqués. En effet, c'est à peine si, au détour du stand d'un revendeur britannique, on pouvait rencontrer inopinément un CDTV ou un Amiga. Le calme avant l'ouragan ? L'éditeur Impressions, connu pour sa simulation de compagnie aérienne **Air Bucks**, n'a pas cru bon non plus de faire le déplacement jusqu'à Londres. En revanche, AdLib a fait un come-back discret ; la société canadienne dont nous annoncions la fin dans *Micro Simulateur* nº 3 a en effet été rachetée le 10 août par Binnenalster, une firme allemande située à Heidelberg, ce qui sauve de la débâcle la carte sonore AdLib Gold, une petite merveille répondant parfaitement aux normes multimédia MPC.

Peu de grandes révélations au chapitre de la simulation. Chaque éditeur fignole des réalisations déjà annoncées de longue date et qui devraient sortir avant les fêtes. Microprose porte tous ses efforts sur **Harrier Jump Jet**, le simulateur d'avions à décollage vertical à l'apparence soignée. Des ingénieurs de la RAF ont été mis à contribution pour superviser la réalisation et apporter leur caution. L'exemplaire en démonstration faisait preuve d'une manœuvrabilité prometteuse. Harrier Jump Jet sévira aux Malouines, où cet appareil avait été utilisé contre les positions argentines, à Hong-Kong (les Britanniques augureraient-ils mal du retour imminent à la mère patrie de ce territoire en location ?) et le dernier théâtre se déroulera sous le cercle polaire. La très attendue version PC de **Microprose Formula One** n'en finit pas de ne pas venir : elle est maintenant repoussée de quelques mois. Il y a comme du retard à l'allumage... Digital Integration avait hâtivement bricolé un cockpit en planches pour attirer les foules auprès de **Tornado**, leur dernière réalisation qui ne sera prête qu'après les fêtes. Le look « caisse à savon » (du cockpit, pas du logiciel), avec un clavier PC vertical en guise de panneau d'instrumentation et deux manettes vissées de chaque côté du siège aurait franchement fait rigoler Thierry Ether ou les frères Galléri, qui savent ce qu'est un simulateur caréné. Il ne faudrait pas en prendre prétexte pour mésestimer Tornado. Une vidéo montrait l'intervention de cet appareil polyvalent au cours d'une mission de nuit contre une colonne de camions dont on n'aperçevait que le faisceau des phares, ou le survol menaçant d'un convoi ferroviaire en mouvement, avec des wagons extraordinairement détaillés. De nouvelles techniques de lissage des formes, basées sur des algorithmes de Gouraud, ont été mises à contribution.

D'autres éditeurs n'en finissent pas de peaufiner leur projet. C'est le cas de Domark, dont l'**Harrier** ne va guère de l'avant, de Psygnosis qui ne fait de tapage ni autour d'**Air Support**, où la simulation aérienne est relativement marginale, ni autour de **Combat Air Patrol** qui se veut être un simulateur de vol à part entière. Il y avait un stand Ocean aussi, avec une hôtesse hallucinée qui faisait barrage, dommage pour **F-29 II**. Quant à Virgin Games, ils mettent la dernière main à **Reach for the Sky**, un gros morceau de simulation qui devrait marquer la fin de l'année. Du côté des machines, Atari se contentait de montrer le Falcon 030, le successeur du ST construit autour d'un microprocesseur Motorola 68030 cadencé à 16 MHz. Doté d'intéressantes capacités graphiques (écran SuperVGA 640 x 480 points en 256 couleurs et True color 320 x 200 en 65 536 couleurs) et sonores (enregistrement direct sur le disque dur, échantillonnage du son à une fréquence supérieure à celle du Compact Disc), cet ordinateur devrait s'imposer dans les milieux professionnels, de la musique notamment.

Bien connu de nos lecteurs, Colorado Technologies était présent pour la première fois à l'FCTS afin d'asseoir ses visées expansionnistes dans les pays européens. Les disquettes **Scénario France** destinées à Flight Simulator et Designer (voir *Micro Simulateur* nº 3) ont suscité un immense intérêt auprès des visiteurs, mais la concurrence veillait au grain. Plusieurs réalisations suisses, allemandes et anglaises recherchent un éditeur ou sont sur le point d'être commercialisées. Mais, alors que les scénarios de Georges Debord s'appuient surtout sur le vol et l'aéronautique avec des pistes parfaitement localisées et reliées à tous les aéroports de l'univers Flight Simulator, les autres produits s'attachent à surdétailler des sites touristiques isolés, pas forcément rattachés à la cartographie du simulateur. C'est ainsi que l'on vit un *burg* allemand surchargé de tours et une représentation de la Suisse avec son relief, de Berne à Genève, avec une excursion jusqu'à Dijon. Cette saine émulation dans le domaine de Designer sera assurément une source de disquettes très imaginatives.

La morosité ambiante de ce salon attentiste se devait de cacher une perle. Elle se nomme **Comanche : Maximum Overkill**. Ce titre martial désigne une simulation d'hélicoptères signée Novalogic, une maison d'édition californienne. A première vue, il ne s'agit pas d'un monstre de pilotage et les amateurs de voilure tournante risquent une fois encore de rester sur leur faim. En revanche, le Comanche RAH-66 évolue dans un univers qui laisse présager de grandes choses dans le domaine de la simulation. Le décor est en effet généré par une technologie originale, le Voxel Space qui reconstruit des canyons aux reliefs incroyablement fouillés. Les représentations du style « campagne d'Egypte » avec des pyramides pour seules montagnes en prend un sacré coup de vieux. Le choix d'un hélicoptère pour ce logiciel est prétexte à des plongées dans des paysages fractaux impressionnants, quasiment lunaires, avec d'innombrables pics et failles. Nous reviendrons sur cette simulation qui apporte du nouveau dans la représentation parfois trop épurée des mondes virtuels.

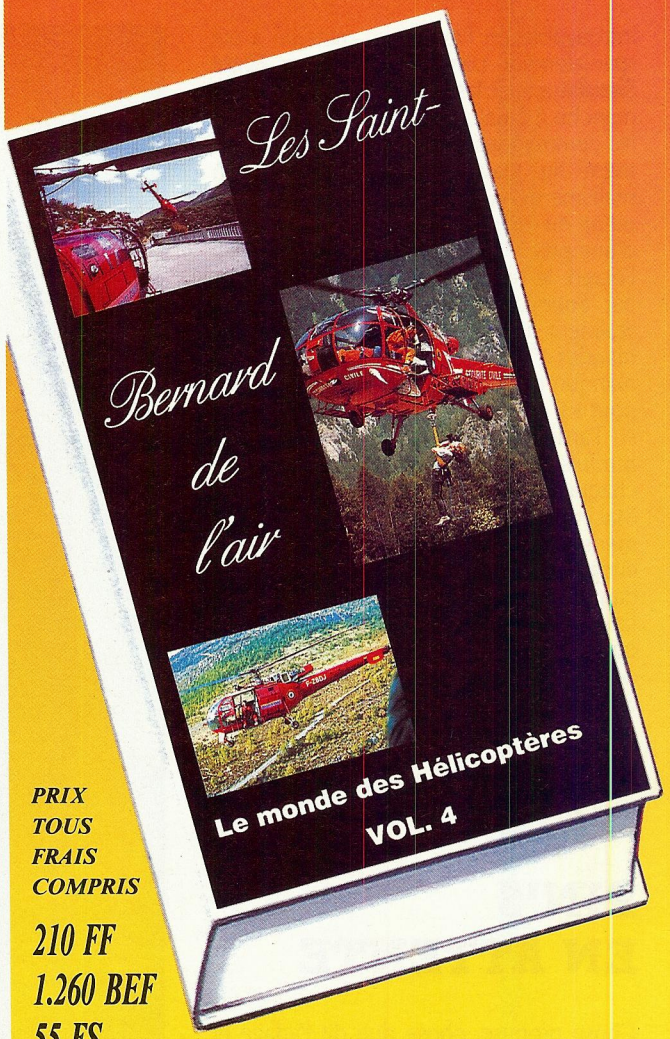
Imagine-t-on un salon sans un événement ? Non, mais il faut reconnaître que dernièrement, les temps forts se faisaient rares. Le dernier jour de cet European Computer Trade Show frileux, l'éditeur Electronic Arts réserva une suprise de taille aux visiteurs présents en invitant Edwin « Buzz » Aldrin en personne, l'homme qui posa le pied sur la Lune un quart d'heure après Neil Armstrong. Rencontre mémorable s'il en est, car ce n'est pas tous les jours que l'on a le privilège d'approcher un homme qui est entré dans la grande histoire de l'humanité.

Buzz Aldrin compléta non sans humour la plaquette commémorative apposée sur le module lunaire : « *Nous sommes venus en paix au nom de l'humanité... et nous y avons abandonné une poubelle et pas mal de matériel usagé.* » Celui qui fut pendant 21 heures un Sélénite, autant dire un Extraterrestre, songe désormais au prochain grand rendez-vous de l'homme avec sa destinée : « *La preuve d'une vie, d'une intelligence ailleurs, sera la prochaine grande révolution de l'humanité. Mais actuellement, on n'en sait rien. Nous sommes seuls.* »

Le prétexte de cette visite était le logiciel **Buzz Aldrin's Race into Space**, une simulation retraçant la course effrénée qui, à partir du milieu des années 50, opposa les Soviétiques de la Cité des Etoiles aux Américains de la NASA. Du « *We choose to go to the moon* » (nous choisissons d'aller sur la lune) d'un John Kennedy prophétique autant que piqué au vif par les succès russes, jusqu'à la date historique du 21 juillet 1969, le joueur est invité à diriger la NASA, dont le budget était alors égal à celui de la France entière, afin de mener à bien l'ambitieux projet Apollo en ménageant les hommes, le matériel et les crédits. La simulation est ponctuée d'animations empruntées à des images d'archives. A la question d'un journaliste : « *Quel est, à votre avis, le degré de réalisme de Race into Space ?* », Aldrin répondit très finement qu'il était lié au niveau du joueur. Et peut-être aussi à sa manière de conduire les opérations : que serait-il advenu si, après Spoutnik et Youri Gagarine, les Russes avaient été les premiers à poser le pied sur la Lune ?

ART Video

Complétez votre collection !



PRIX TOUS FRAIS COMPRIS

210 FF
1.260 BEF
55 FS

LES ST. BERNARD DE L'AIR

Le quatrième volume du Monde des Hélicoptères est entièrement réservé aux hommes et aux machines de la Sécurité Civile.
Les trois premiers volumes mettaient l'accent sur l'utilisation militaire des hélicos ; ce 4e volume, ainsi que le 5e (AIR RESCUE RAF), est réservé aux "St. Bernard de l'Air".
Ce quatrième volume est une production exclusive de l'équipe ART-Vidéo.
Toute personne qui séjourne en France peut avoir besoin de l'aide des hélicoptères de la Sécurité Civile : accident en montagne, évacuation sanitaire, sauvetage en mer...
Dans ce volume vous assisterez notamment à des interventions au Pic du Midi, aux évacuations sanitaires dans le Sud-Ouest et aux hélitreuillages au large de la Bretagne, le phare de AR-MEN...
60 minutes passionnantes vous donnant le frisson.
Merci aux mécanos, pilotes et autorités qui nous ont aidés.

BON DE COMMANDE

à retourner à : s.a. ART RTV, Turnhoutsebaan 265 - B-2140 Borgerhout - Belgique
Tél. (19.32) 3.235.23.63

Je commande ..... vidéo-cassette(s) LES ST. BERNARD DE L'AIR, au prix unitaire, port et emballage compris.
Cassette disponible en deux versions :
☐ VHS Secam Français (France) ☐ VHS Pal Français (autres pays) ☐ VHS Pal (Nederlands)

France : chèque en francs français uniquement ou mandat postal international libellé en francs belges. **Belgique :** Eurochèque ou mandat postal. **Autres pays :** mandat postal international libellé en francs belges.

NOM : ..... PRENOM : .....

ADRESSE : .....

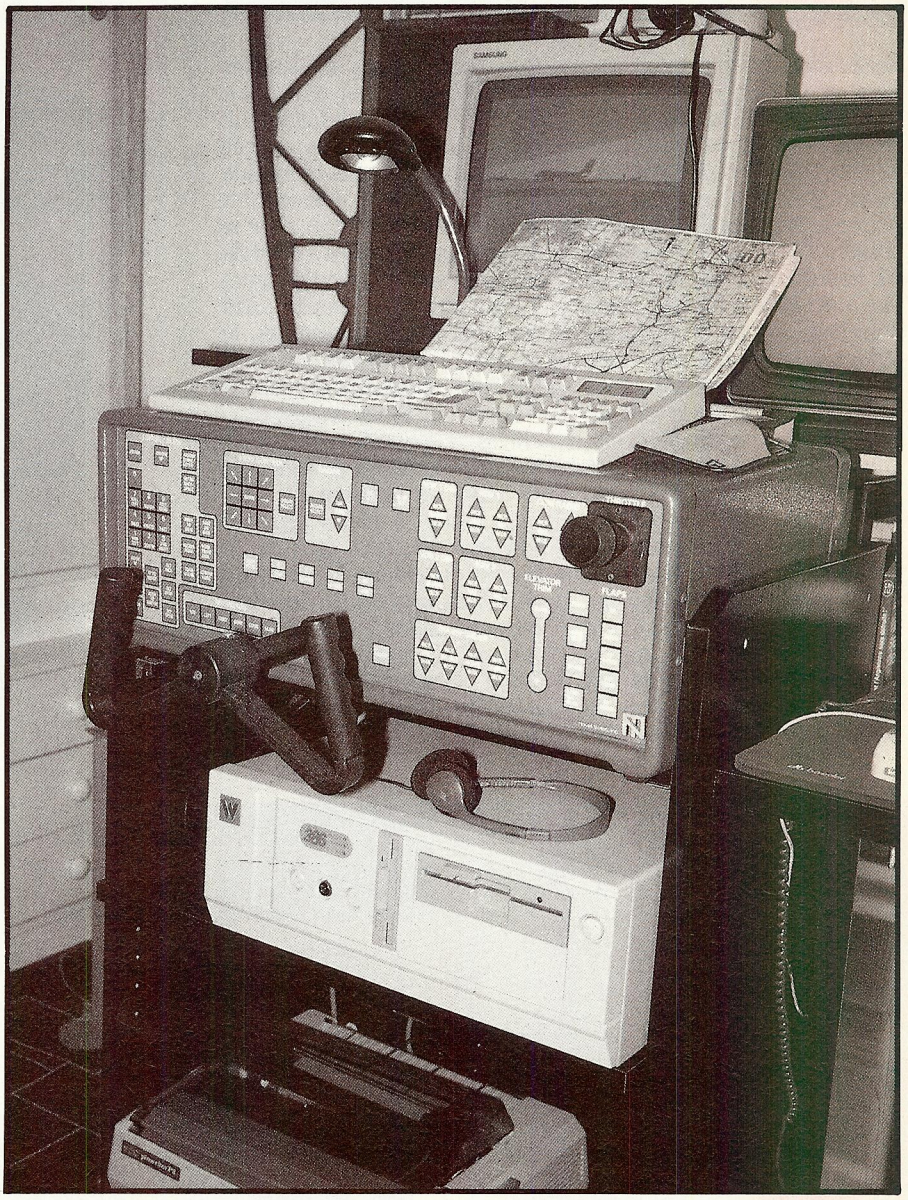
CODE POSTAL : ..... VILLE : ..... TEL.: .....

En Belgique également disponible en librairie - In België ook verkrijgbaar in de boekhandel.

UN MANCHE POUR FS4

Introuvable en France, ce matériel a été spécialement conçu pour piloter **Flight Simulator** avec les sensations d'un véritable manche à balai. La façade reprend toutes les commandes que l'on saisit habituellement au clavier, ce qui procure un réalisme de vol incomparable ; le maniement du manche est d'une douceur et d'une précision extrêmes. Le regard rivé à l'écran, le bruit du moteur mis en valeur par **Sound & Graphics Upgrade**, on a vraiment l'impression d'être aux commandes d'un Cessna ou d'un Learjet. Il ne manque qu'un palonnier et un carénage pour s'y croire.

A l'arrière se trouve le *personnality module*, une grosse cartouche adaptée à chaque type de clavier, PC XT, PC AT, Macintosh. Vu la taille du boîtier, elle aurait mérité d'être protégée dans un logement intégré plutôt que superficiellement plantée dans un connecteur avec des risques de faux contacts. Le manche accepte les commandes d'ATP, mais plusieurs fonctions doivent néanmoins être tapées au clavier. Ce manche haut de gamme est fabriqué aux Etats-Unis par la société Novel Twist. Vendu là-bas 1 200 $, ce qui n'est pas donné, son prix a dissuadé les importateurs français.



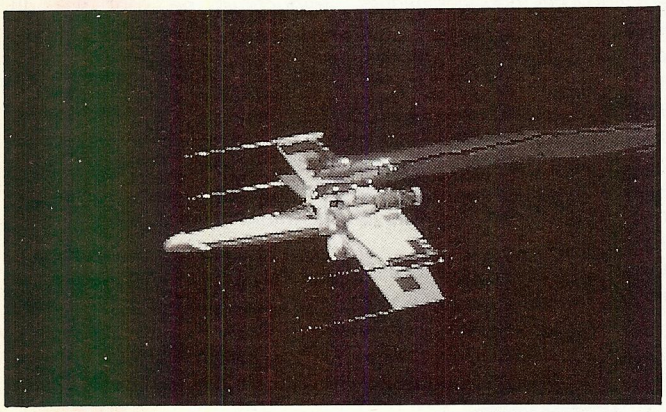
PIN'S EN ATTENTE

Chose promise, chose due dit l'adage et nous essayons tant bien que mal de nous y conformer. Cependant, mais c'est la rançon de la gloire, notre pin's collector nº 1 est aujourd'hui épuisé. Qu'à cela ne tienne, d'autres sont d'ores et déjà en préparation et vous parviendront tout chauds d'ici à quelques semaines. Merci de votre patience et de votre compréhension.

bientôt
3615 MICROSIMULATEUR

STAR WARS

Lucasfilm Games travaille actuellement sur **X-Wing**, le chasseur de combat de Luke Skywalker, héros de La *Guerre des Etoiles* opposé aux forces ténébreuses de l'Empire. S'agit-il vraiment d'une simulation dans le sens où nous l'entendons, c'est-à-dire une représentation du réel aussi fidèle que le permettent les techniques actuelles ? Si c'est simplement une redite des deux **Wing Commander**, non. Car pour somptueux qu'ils soient au niveau du graphisme, de l'animation et du son, ils demeurent trop linéaires dans leur déroulement et pauvres en fonctions. Le fait que Lawrence Holland, auteur de **Secret Weapons of the Luftwaffe**, **The Battle of Britain** et **Their Finest Hour** travaille sur X-Wing laisse présager un logiciel d'une grande tenue. Le cockpit sera décomposé en dix-sept vues et la stratégie, basée sur des tournées, sera prépondérante. X-Wing, tout comme l'œuvre dont il est tiré, se déroule dans un futur mythique, plus proche de l'univers de la bande dessinée que de celui des astrophysiciens. Afin d'augmenter le réalisme des combats spatiaux, George Lucas avait calqué les déplacements des X-Wing et des Tie-fighter ennemis sur des séquences d'archives tournées pendant la bataille d'Angleterre.



RENDONS A FAROS...

Dans notre numéro 3, en page 45, nous avions attribué à **Simulatix**, une gamme d'outils de développement d'applications de simulation, à la CGA. En fait, c'est la société Faros qui est à l'origine de ce produit. Située à Lannion, Faros est l'auteur de plusieurs réalisations dans le domaine de la simulation légère sur PC et d'applications de haut niveau destinées à la marine et à l'aéronautique.

UN F-15 PEUT EN CACHER UN AUTRE

Dans *Micro Simulateur* nº 4, nous avons présenté **F-15 Strike Eagle II** de Microprose comme faisant partie de la compilation **Air Commander**, alors que c'est la toute première version qui a finalement été retenue par Ubi Soft. La plupart des titres d'Air Commander avaient été testés d'après des disquettes provenant de notre propre logithèque, et non selon les « masters » de l'éditeur. Un test de **F-15 Strike Eagle**, adapté entre temps sur console, paraîtra prochainement.

VRAI ZERO

La photographie du chasseur japonais A6M2 Zero figurant en page 27 de *Micro Simulateur* nº 4, représente un des deux seuls appareils authentiques encore en état de vol dans le monde et non pas une réplique comme nous le précisions.

RENDEZ-VOUS AUX HALLES

Les jeudi 29, vendredi 30 et samedi 31 octobre 1992, Ubi Soft et la FNAC Forum organisent au cœur de Paris de grandes journées de la simulation. Les fanatiques du vol informatisé pourront prendre en main les dernières nouveautés de Microprose : **B17 Flying Fortress**, **F-15 Strike Eagle III**, Harrier Jump Jet. Dynamix sera présent avec **Aces of the Pacific** tandis que Virgin games présentera l'immense Reach for the Skies. Ce sera aussi l'occasion de découvrir, pour ceux qui ne le connaîtraient pas encore, l'univers de Flight Simulator. Le jeudi sera réservé aux combats aériens, le vendredi à Flight Simulator et le samedi verra se dérouler un concours sur un scénario inédit de FS4 : la disquette hors commerce de Meaux, aux commandes de l'Astralège. Micro Simulateur sera évidemment présent.

NOTICES ET MANUELS CE QU'EN PENSENT LES LECTEURS

Les réactions à l'article « Notices et manuels : de mal en pis », paru dans le numéro 3 n'ont pas manqué. Merci à tous ceux qui ont bien voulu nous faire part de leur avis.

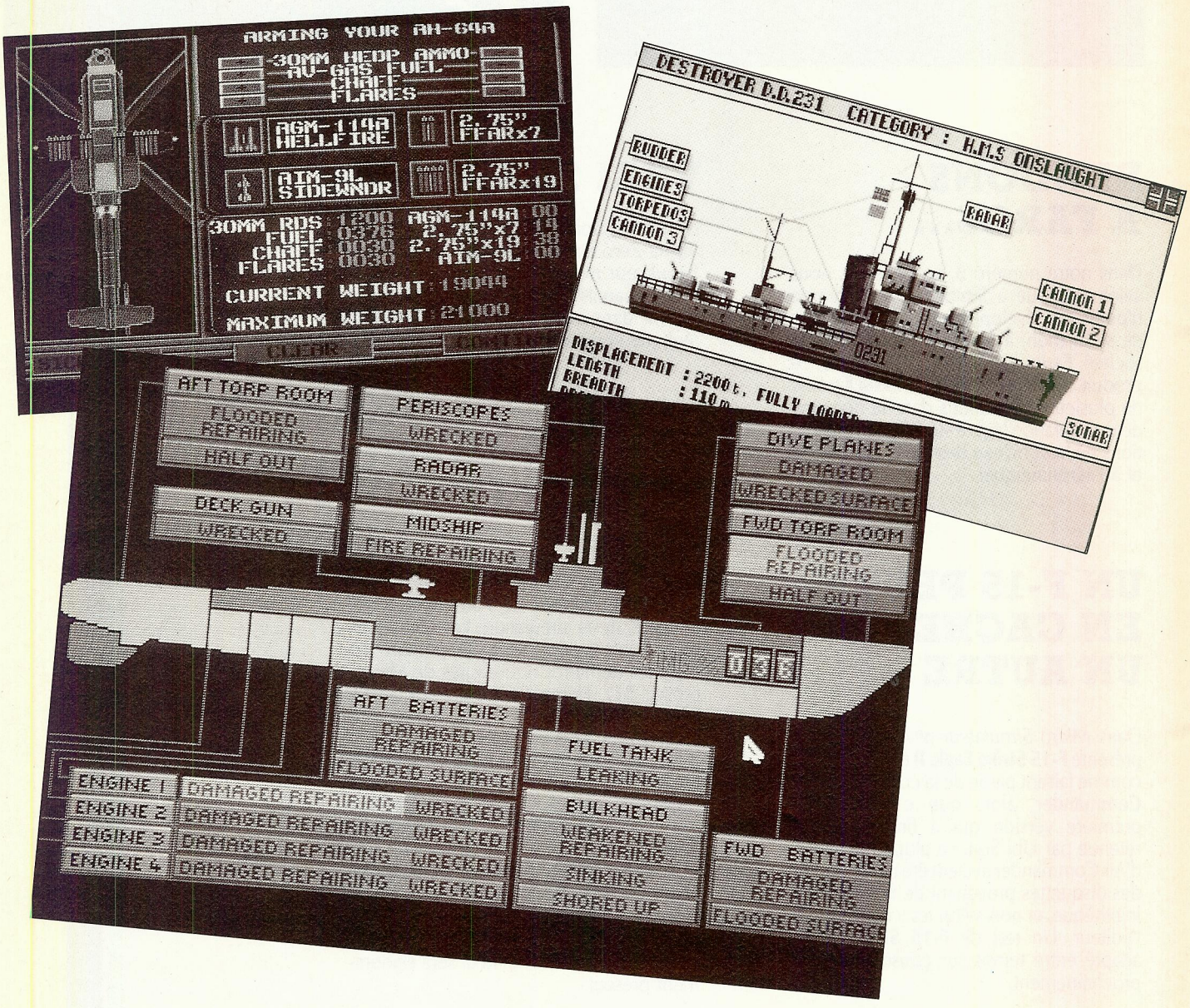
Anglophobe *or not* ? Ce n'est pas là la question. Les véritables données du problème sont parfaitement posées par M. Pascal Héraud, de Limoges : « *Au moment où l'Europe approche à grands pas, il serait mal venu de critiquer les langues étrangères. Cependant, personne n'est en droit de nous forcer à utiliser l'anglais (puisqu'il s'agit ici de cette langue) dans le domaine très réservé de nos loisirs.* »

Propos relayés par M. Nicolas Maton : « *Il est inadmissible de devoir parler anglais pour s'amuser. Je me sens frustré d'un certain confort psychologique car je ne suis pas toujours certain de mes traductions. Mais ce qui m'exaspère sans doute le plus, c'est lorsque je vois sur une boîte une étiquette portant la mention totalement abusive "Notice en français". Ajoutez à cela le fait qu'il faut téléphoner en Angleterre pour bénéficier du support technique et bientôt il faudra qu'ils rajoutent dans la boîte une liste des interprètes anglais-français disponibles.* »

« *Entrant en seconde, j'étudie l'anglais et l'espagnol,* écrit Olivier Cado. *Quand ils ne défilent pas trop vite, je comprends le sens global des messages affichés pendant un jeu. Mais pour tout ce qui est textes des missions, termes techniques, je ne comprends pas tout, et parfois pas du tout. Je me sens donc lésé par un logiciel en anglais car j'ai autant le droit de comprendre qu'un anglophone ! Et sans payer plus !* »

Les lecteurs qui maîtrisent parfaitement l'anglais préfèrent s'en tenir aux documents en version originale. Comme M. Alexandre Gilbert, de Flines-les-Raches, qui précise : « *Beaucoup de documentations techniques sont mal traduites parce que les traducteurs ne sont pas du métier. Alors, dans l'industrie, on préfère les versions originales avec toutes leurs subtilités* [...] »

Un choix qui est aussi celui de M. J. Marie des Ulis : « *Quelquefois, il me semblerait souhaitable de posséder l'original anglais car les traductions paraissent parfois avoir été faites par des gens n'ayant jamais entendu parler du logiciel d'origine.* »



La langue originale est garante d'authenticité, ce dont conviennent plusieurs lecteurs, dont Sébastien Godbille : « *Sans les messages en anglais, il y a moins de réalisme à participer à la bataille d'Angleterre à bord d'un Spitfire et à se découvrir l'âme d'un* free French *confronté non seulement aux Messerschmitt et aux Focke Wulf, mais aussi au jargon de la RAF au charme si particulier mais - lire Clostermann - de compréhension délicate.* »

Les connaissances techniques ne sont pas seules en cause. La qualité du français est très souvent prise en défaut. Certes, on n'attend pas des traducteurs qu'ils rédigent en alexandrins, mais que dire de ce morceau d'anthologie extrait de la notice d'installation de Aces of the Pacific : « *As a l'advantage d'avoir EMS additional auprès de charger les graphiques dans le mémoire, aussi il me demande beaucoup de temps pour avoir d'accès du disque cuand vous chenger des vues pendant le vol.* »

« *Le principal problème,* souligne Nicolas Maton, *est que nous n'avons pas beaucoup de moyens pour protester. Je n'en vois en fait que deux : le premier serait de boycotter les jeux pour en faire chuter les ventes, mais bien évidemment, c'est impossible à réaliser, nous serions les premiers malheureux.* » Ce n'est pas l'avis de M. Sébastien Godbille qui ne mâche pas ses mots : « *Manuel français impératif ! C'est le devoir de tout éditeur sérieux et ce n'est que du boulot d'imprimeur. On peut rêver d'un logiciel tout en français* (NDLR : ils existent), *mais personnellement, je tolérerais encore tout à fait les messages en anglais si on les retrouvait dans le manuel, ce qui n'est pas toujours le cas. Il faut que nous, les consommateurs, réagissions sans aucun compromis ; surtout ne pas accepter au même prix un manuel non traduit. Scandale ! Boycottons Dynamix !* »

« *Le second moyen,* poursuit Nicolas Maton, *serait de regrouper un certain nombre d'acheteurs en partie civile, en association avec l'Association nationale des consommateurs par exemple, et d'attaquer les sociétés non respectueuses des lois françaises. Les Américains ont trop souvent l'habitude de croire que leur langue, leur culture, leur politique, leur armée et leurs lois s'appliquent au monde entier. Je crois que le combat ne fait que commencer ; en effet, avec les CD-ROM, nous aurons bientôt les voix en anglais à comprendre.* »

Sur ce point, qui inquiète d'autres lecteurs, le danger est moindre qu'il n'y paraît, la technique permettant de loger plusieurs bandes sonores sur un même titre. Pionnier en la matière, l'éditeur américain Sierra On-Line intègre depuis longtemps six langues à plusieurs de ses jeux d'aventure sur CD, ce qui permet à chacun (Français, Allemand, Japonais...) de choisir une version en toute liberté. Et là, le produit devient, si l'utilisateur le souhaite, un puissant outil didactique pour apprendre les langues, sans compter qu'il respecte la liberté de choix du consommateur : V.O. pour les purs et durs ou doublage pour ceux qui veulent préserver leur cocon linguistique. De nombreux logiciels sur disquettes, ceux d'Infogrames en particulier - pour des raisons d'exportation -, mais aussi Space Shuttle sont polyglottes.

« *En fait, je serais tout à fait disposé à payer plus cher la documentation française (ce qui s'est sans doute produit avec Falcon 3.0) à condition qu'elle soit complète* », consent Nicolas Maton. Plusieurs utilisateurs adhèrent à ce principe sans enthousiasme excessif et sous réserve que cette augmentation ne soit pas exagérée. D'autres estiment néanmoins que les simulations sont bien assez chères et sont absolument opposés à un surcoût.

Mais avant tout, le consommateur veut être informé. Anglophile émérite ou francophone irréductible, chacun veut savoir à quoi s'en tenir au moment de l'achat. « *On oublie trop vite que le consommateur a son mot à dire !,* rappelle J.-J. Racordon. *Mais le dit-il réellement ? Combien d'entre vous ouvrent la boîte avant d'acheter et regardent en quelle langue sont les manuels ?* » Examiner le contenu de la boîte est un bon réflexe, encore faut-il venir à bout de la Cellophane ; difficile en effet de défaire l'emballage pour vérifier ce qu'il y a dedans car quel client, par la suite, osera acheter une boîte qui a manifestement été visitée ?

« *Il serait intéressant que vous indiquiez dans vos colonnes les éditeurs soucieux de la présentation générale de leurs produits et ceux qui se moquent totalement de leurs clients,* suggère M. Gilles Auray, de Belleville. *Pour ma part, je peux vous affirmer que dorénavant, je vais effectuer un sérieux inventaire du contenu des boîtes avant achat.* »

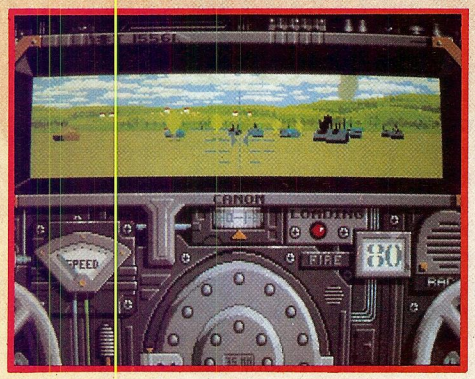
L'avis d'un neutre nous vient de Suisse sous la plume de J.-J. Racordon : « *A l'aube de l'Europe - et la Suisse n'en fait pas encore partie car tout va très lentement chez nous ! -, vos propos me semblent un peu exagérés. Certes, je suis fier et content de parler le français qui est la plus belle et la langue la plus riche en vocabulaire du monde. Et je défendrai toujours l'utilisation du français mais en restant logique et serein : on peut par exemple difficilement parler de « jeu de la balle au pied » pour désigner le football (ni, comme le remarque Olivier Cado, "les armes secrètes de l'armée de l'Air" pour le très bilingue Secret Weapons of the Luftwaffe) ! Par contre, l'utilisation du terme "living-room" est idiote car il existe le mot "salon". Le bon sens doit toujours l'emporter. En conclusion, je pense - et cela peut paraître paradoxal - que la meilleure manière de défendre le français est de connaître d'autres langues.* »

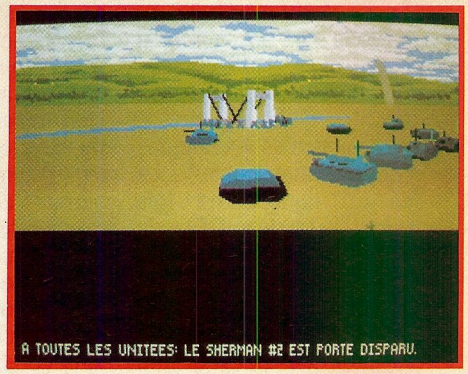
Certes. Mais dans le cas présent, ce n'est pas de l'irruption de quelques termes qu'il s'agit, un phénomène qui a toujours enrichi et vivifié une langue, mais de la substitution d'une langue à une autre - et par là même d'une manière de penser à une autre -, dans le domaine très sensible de la vie privée et du quotidien. Avec, outre les désagréments pour tous ceux qui restent libres de ne pas devoir apprendre une langue exotique, les innombrables conséquences culturelles, économiques et politiques qui en découlent.

Bernard Jolivalt

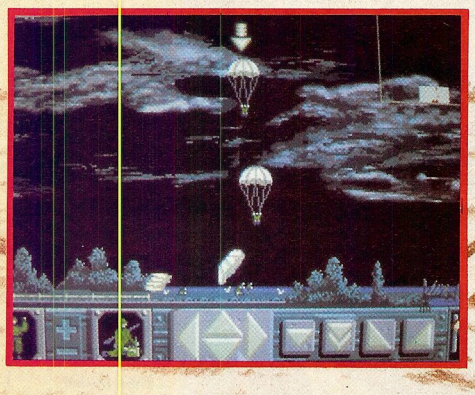
APRES LE PLUS GRAND DEBARQUEMENT DE L'HISTOIRE...
LA PLUS GRANDE SIMULATION DE TOUS LES TEMPS ! ! !

Le Jour J D-DAY





D-DAY, c'est 60 km de côtes, 250 000 hommes dont 176 000 alliés, 86 unités et 144 points stratégiques dont 129 à reprendre à l'ennemi... Tout cela géré en "pseudo" temps réel.
Mais D-Day, c'est aussi 30 mois de travail, 75 000 lignes de programme, et le travail d'une fantastique équipe de 14 personnes !
Un jeu exceptionnel ! ! !



DISTRIBUTION :
Tél. : 46 38 28 38
Fax : 47 90 46 46
Télex : 616 679

Futura est une marque du groupe

LORICIEL

6 juin 1944, les troupes Alliées débarquent sur les côtes Normandes.

Une opération gigantesque et minutieusement orchestrée.

Revivez ces heures historiques grâce à ce jeu hors du commun.

Avec tanks, bombardiers, parachutistes et fantassins, D. DAY innove et se démarque dans l'art de la simulation.

Le Jour J D-DAY

FUTURA

LONG COURRIER

Dans le menu Nav/Com de Flight Simulator 4.0, rubrique « Réglage de la destination », en tapant les coordonnées de l'aéroport d'Orly, je ne me retrouve pas du tout à Orly mais en pleine campagne et sans aucun repère ; est-ce normal ? Y a-t-il une correction de coordonnées à faire ?

Michel Vinikoff, Hagondange.

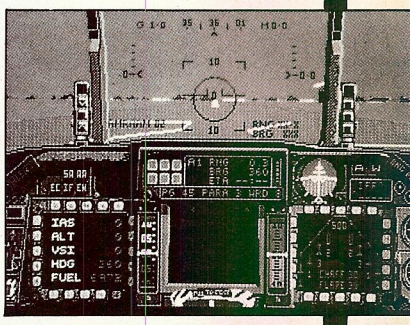
Les programmeurs de Flight Simulator ont rencontré le même problème que les cartographes : représenter la surface d'une sphère sur un plan sans distorsions.
Il suffit d'ouvrir un atlas pour constater que les solutions à ce problème classique, à la fois topographique et topologique, sont nombreuses et toutes entachées d'aberrations : la projection de Mercator et, dans une moindre mesure, celle de Gall distordent les terres disposées près des pôles à tel point que le Groenland paraît presque aussi grand que l'Afrique, qui est près de quatorze fois plus vaste ! Ce défaut a été corrigé par différents cartographes qui ont représenté la Terre dans un ovoïde (Mollweide, Hammer-Aitoff...) ou une sinusoïde (Sanson-Flamsteed). La projection nordique de Bartholomew, la plus aboutie, se présente sous la forme d'un ballon éclaté en plusieurs languettes.
Parce qu'aucune de ces représentations ne satisfait à la fois à la conformité à la topographie et l'équivalence des mesures, les programmeurs ont opté pour un système de coordonnées qui leur est propre, basé sur le quadrillage régulier d'une Terre plate en unités de 256 mètres constantes.
Voilà pourquoi les coordonnées géographiques d'Orly (48°43'N, 2°22'E) sont inopérantes. En unités Flight Simulator, celles-ci sont : nord 17371, est 14335, altitude 292.

Dans le numéro 3 de votre magazine, vous avez fait paraître un article particulièrement intéressant et sans complaisance concernant le « mal des notices et des manuels » accompagnant la plupart des logiciels ludiques, les produits étrangers étant les principaux visés.
Mais saviez-vous que la société Colorado Technologies, dont vous produisiez l'élogieuse interview en fin du même numéro, et qui édite, rappelons-le, les scénarios « France » pour Flight Simulator 4.0, saviez-vous donc que cette société remporterait bien une palme dans un concours de médiocrité des notices ?
Motivé par le contenu de cette interview, j'ai acheté la Zone 2. Le manuel d'accompagnement ? Quelques bouts de papier pliés en deux et dont le contenu résulte de multiples photocopiages, dont certains avec un tel taux de réduction qu'ils sont illisibles : un mode d'emploi hermétique d'une demi-page, des croquis à main levée, des plans de vol griffonnés tout juste déchiffrables juxtaposés dans le plus grand désordre pour les faire tenir sur le moins de feuilles possible (c'est cher le papier !) ; et en plus, quelques erreurs dans la transcription des fréquences, sans parler de « *Meulin* », de « *Chamberry* » ou de « *Montélimare* » (pas possible, ils l'ont sous-traité à Taïwan !) [...]

Claude Rozé, Mitry-Mory.

L'article sur « La France détaillée de Colorado Technologies » avait été rédigé d'après une visite fort intéressante chez les auteurs de ce produit qui nous ont fait une démonstration ; lors d'un test dans la rubrique « Check List », nous n'aurions pas manqué, comme nous le faisons systématiquement, de porter un jugement sur la qualité des notices.
La procédure d'installation aurait dû être expliquée en détail car, à moins d'être soi-même un habitué de l'univers Flight Simulator, elle ne s'invente pas. La voici donc telle que nous l'a expliquée Georges Debord :
- Tous les fichiers doivent avoir été recopiés dans le répertoire de Flight Simulator.
- Lancer Flight Simulator 4.0 puis dérouler le menu « 5. Nav/com » et sélectionner « 2. Bibliothèque des scènes » ; sélectionner ensuite l'option « 3. SD-EUR » qui donne accès au fichier Sud-Europe. Quitter le menu avec la barre d'espacement puis dérouler le menu « 1. Mode ».
- Cliquer sur « J. Conception de scènes... ». Si l'option « 3. Auto-chargement de la scène dynamique » est cochée avec une croix, il faut l'éliminer soit en cliquant dessus, soit en appuyant sur la touche « 3 ».
- Entrer dans « 1. Editeur de scènes statiques... » puis dans « K. Bibliothèques de scènes statiques... ». La liste des fichiers de paysages supplémentaires de FS4 apparaît en haut. Validez le numéro du fichier de la zone où vous comptez vous positionner (si la liste des scènes est trop longue, un défilement sera obtenu en appuyant sur la lettre « A », si le clavier est configuré en Azerty). Le nom du fichier choisi étant coché, la barre d'espace vous renvoie dans FS4.
Il va maintenant falloir entrer les données géographiques de FS4 du lieu ou vous souhaitez vous rendre. Déroulez le menu « 5. Nav/com » et activez l'option « A. Réglage de la destination... » Les coordonnées FS4 figurent sous forme de tableau dans la documentation. Il faut successivement saisir « 1. Nord ; », « 2. Est ; » puis « 3. Altitude ; » et enfin valider « 7. Communication avec la tour » pour envoyer les coordonnées à la tour. Exemple pour Paris, Charles-de-Gaulle : nord : 17486, est : 14335 et altitude : 387. La barre d'espace clôt la manœuvre et renvoie en lieu et place dans FS4. Rappelons aussi qu'il faut changer de fichier, en rentrant dans le menu « 1. Mode », dès que l'on arrive en fin de survol d'une zone. Si toutefois un problème subsistait, n'hésitez pas à joindre Georges Debord au (1) 69.25.83.17.

Possédant quelque expérience en matière de vol réel, notamment en voltige, je suis furieux de ne pas arriver à des scores honorables dans ces jeux ! Je suis curieux de savoir si des joueurs arrivent à gagner. Par exemple, connaissez-vous quelqu'un qui soit arrivé à terminer des missions au niveau Commandant dans « Falcon » ou dans « F-16 Combat Pilot » sur Atari ?
Compte tenu des choix faits par les développeurs (« Push » sur le PC, baisse sur l'Atari), je compte acheter un PC ; cependant, je suis perplexe quant au type de configuration souhaitable. Unité centrale à base de 386 ou de 486 ? Ecran 14 ou 17 pouces ? Quelle résolution d'écran est satisfaisante ? Quelle carte graphique ? Quelle mémoire vidéo, 256 Ko ou plus ? Quelle carte sonore ? Quelle taille de disque dur ? Un lecteur CD est-il utile ?
Quand on regarde les étagères des marchands de logiciels, on ne peut s'empêcher de penser que le Macintosh a été oublié par les éditeurs de simulateurs. Qu'en est-il réellement ? Allons-nous voir prochainement tous les grands simulateurs sur Mac ?
L'un des grands problèmes des consommateurs est que l'achat d'un logiciel (coûtant plus de 300 F en général) se fait les yeux fermés ; il n'existe que très peu de vendeurs qui soient capables de faire essayer le jeu avant l'achat ! Ce constat incite naturellement au piratage : pourquoi acheter une chose à un prix non négligeable sans savoir s'il satisfera l'utilisateur ? [...] Pour ma part, je propose que les éditeurs fournissent quasi gratuitement (le prix d'une disquette plus la logistique, entre 30 et 50 F, ou encore en téléchargement) une version « démo » de leurs logiciels. Le prix de la démo serait déduit du prix d'achat complet. On peut également penser que les versions démo circuleraient dans les collèges et lycées, permettant ainsi aux jeunes d'investir de manière plus pertinente dans des jeux qui correspondraient à ce qu'ils attendent.



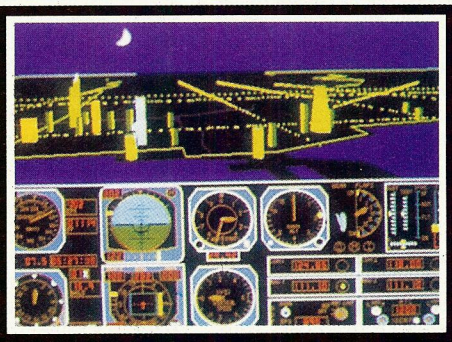
Eric Verin, Mareil-Marly.

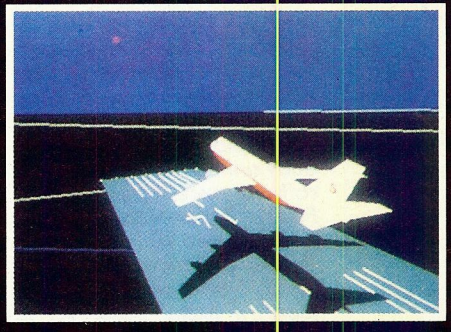
Même simulé, un combat n'est pas chose aisée et peu de joueurs arrivent au top niveau. Ils existe néanmoins des as qui y parviennent.
Le choix du PC n'est pas le fait des programmeurs qui travaillent sur le projet, mais des éditeurs qui prennent en compte les réalités du marché. Actuellement (c'est-à-dire pour peu de temps car la micro évolue vite, très vite) une configuration destinée à la simulation peut succinctement se décrire comme suit : le 486 est désormais plus que souhaitable, ainsi que MS-DOS 5. En revanche, un écran de 14 pouces est suffisant, avec toutefois une résolution de 768 x 1 024 points car la norme SVGA (Super-VGA) est de plus en plus

FLIGHT ASSIGNMENT: A.T.P.™

(Airline Transport Pilot)

LA 1ère SIMULATION DE VOL COMMERCIAL





PRODUITS DISTRIBUÉS EN EXCLUSIVITÉ PAR INNELEC
(Version Française)
45, Rue Delizy
93692 PANTIN CEDEX

INNELEC

the Computer Flight people

subLOGIC®
501 Kenyon Road
Champaign, IL 61820

POUR LA PREMIERE FOIS SUR VOTRE COMPATIBLE PC, VOUS VOUS RETROUVEREZ AUX COMMANDES D'UN BOING 747, 737, 767 OU D'UN AIRBUS A 320, PLANS DE VOL REPORTS METEO... A L'APPUI.

BIENVENUE DANS L'UNIVERS DES GRANDES COMPAGNIES AERIENNES

NOUVEAU : DECOUVREZ AVEC LES SCENERY DISK COMPATIBLES AVEC ATP ET MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR DE NOUVEAUX ENVIRONNEMENTS DE VOL : SONT DISPONIBLES : GREAT BRITAIN SCENERY COLLECTION - INSTRUMENT PILOT'S SCENERY (WEST US et EAST US) ET NEW FACILITIES LOCATOR CHEZ TOUS LES BONS REVENDEURS POUR IBM PC et TANDY.

LONG COURRIER

exploitée par les programmeurs. La carte graphique doit absolument comporter 1 Mo de mémoire vidéo afin de gérer simultanément le SVGA et les 256 couleurs que permettent ce mode. Afin de pouvoir contenir plusieurs applications et des jeux souvent encombrants, un disque dur de 80 Mo est devenu un minimum. Le choix de la carte sonore est lié à son prix. On en trouve à moins de 1 000 F qui sont satisfaisantes et d'autres, jusqu'à 6 000 F et plus (Roland), qui s'adressent à des amateurs exigeants et fortunés. Le lecteur CD n'est pas encore indispensable en simulation, mais l'investissement peut en valoir la peine dans d'autres domaines, le multimédia entre autres.

Nous ne reviendrons plus sur la « logithèque » des simulateurs destinés au Macintosh, un sujet qui tourmente bon nombre de nos lecteurs. Rappelons que Dynamix a commercialisé la version Mac de « Aces of the Pacific » en même temps que la version PC, ce qui est fort encourageant, et que la plupart des grands jeux d'aventure ont été convertis sur Mac.

Le problème de la compétence des vendeurs ne se pose pas que pour la simulation. Et il n'excuse en rien le piratage qui est, que ce soit clair, du vol pur et simple qui lèse les auteurs et toute la chaîne commerciale. Ce délit est d'ailleurs très sévèrement puni par la loi ; la jurisprudence en la matière est fournie. L'idée de fournir des versions d'évaluation est excellente. La preuve : elle a déjà été exploitée, par Ubi Soft qui, l'année dernière, proposait une excellente demo de Falcon 3.0 en échange d'un chèque de 10 F, mais au format 5 pouces 1/4 seulement. Quant au téléchargement, il existe aussi, sur le 3615 DEMO (un nom qui s'impose). On y trouve des préversions jouables ou non jouables de la plupart des logiciels américains, souvent longtemps avant leur mise sur le marché français. Des démos dans les lycées et collèges ? Quelle étrange proposition. L'Education nationale serait-elle un souk ? La place des jeux - car c'est bien de cela qu'il s'agit ? - est prépondérante sur les lieux de vente, accessibles à tous, y compris aux adultes qui ont, eux aussi, leurs problèmes budgétaires.

Etant pilote de monomoteur et fana de micro, je voudrais savoir s'il existe un Flight Simulator (toutes éditions confondues) adaptable sur Amiga 500 avec 1 méga.

Frédéric, Orcival.

Un logiciel n'est pas adaptable, mais adapté à tel ou tel ordinateur. En l'occurrence, seul Flight Simulator II existe sur Amiga. Pour des raisons économico-techniques, aucune version ultérieure n'est prévue.

Je tiens à vous faire part de différentes remarques suite à votre article sur Aces of the Pacific (*NDLR : infos dans* Micro Simulateur *n° 3*). D'abord, j'ai eu un problème avec ce dernier en faisant une campagne côté japonais ; le programme se bloquait. J'ai envoyé une disquette avec ma sauvegarde de la campagne à Sierra, aux Etats-Unis. Après deux semaines, j'ai eu une nouvelle version du soft : ver#1.01 INT#6.4.92 : avec celle-ci, plus de problèmes. Dans le courrier, il y avait le manuel US que je leur avais demandé de me faire parvenir.

Le manuel US est sans rapport avec la traduction française, dans laquelle on ne trouve rien sur les caractéristiques des avions, pourtant indispensables pour une bonne utilisation du soft. Le manuel de The Battle Hawk 1942 peut fournir certains renseignements fort utiles. C'est assez navrant de la part de l'importateur du logiciel, il avait fait mieux avec Red Baron, dans lequel il y avait la documentation en anglais et un bon pour la version intégrale française alors en cours de traduction. Par contre, dans ma boîte de Aces of the Pacific, pas de trace du coupon pour recevoir le manuel US, comme vous l'écriviez dans votre article. Du côté du soft, c'est du bon niveau, hélas un peu lent sur un 386 sx à 25 MHz. Devra-t-on passer au 486 dx à 33 MHz ? Mais avant tout, un très grand merci à la société Sierra aux USA.

De même, suite à votre article sur les manettes Thrustmaster dans votre numéro 2, j'ai acquis le Flight Control System Mark 1. Il est très ergonomique, précis, mais mal concu au niveau de l'assemblage des coquilles qui forment la boîte inférieure. Les vis sont aux quatre coins sous les caoutchoucs antidérapants, ce qui n'est pas logique. Je m'explique : les paliers du système à berceau sont simplement glissés dans des rainures pratiquées dans quatre montants moulés sur la partie supérieure ; il y a donc du jeu dans le sens de la hauteur et ils se déforment quand on vient en butée. Les quatre petits picots de retenue sont bien trop faibles.

Je vous propose la modification suivante : coupez sans hésiter les quatre picots de la coquille inférieure puis percez les trous de 3 millimètres à leur emplacement, limez à 120° du côté extérieur de la pièce ; il ne vous reste plus qu'à mettre quatre fois deux épaisseurs de chatterton sur les paliers pour supprimer le jeu dans le sens de la hauteur ; remontez ensuite l'ensemble avec quatre vis supplémentaires à tête fraisée dans les logements que nous venons de créer. Cette modification faite chez le constructeur serait peu coûteuse et surtout, elle permettrait d'obtenir un assemblage plus rigoureux.

Je trouve que les petits programmes spécifiques pour des logiciels comme Secret Weapons of the Luftwaffe ou Battle of Britain devraient être gratuits.

Il existe une manette *Quickshot for Professional Players* qui est correcte et bien moins chère que la FCS. Vous seriez bien inspirés de publier un test comparatif sur les manettes. Personnellement, je joue à Aces of the Pacific avec la FCS en manette 1 (ailerons + profondeur) et la QuickShot en manette 2 (gaz + palonnier). La FCS utilise les quatre boutons des deux manettes, une interférence astucieuse. J'attends le palonnier qui, avec le Weapons Control System, permutera le contrôle total de l'avion dans Aces of the Pacific. Avec deux manettes, il faut encore recourir au clavier. Une chose encore, les éditeurs de logiciels pourraient-ils se mettre d'accord sur une norme pour définir les mêmes touches et boutons de manettes une fois pour toutes ? [...] Par ailleurs, dans votre article sur Secret Weapons of the Luftwaffe, il y a une erreur de légende, page 21, ce sont trois Dornier 335 et non des FW 190. Il y a un point faible dans Secret Weapons of the Luftwaffe : on passe plus de temps à rentrer d'une mission que d'en faire la partie « action ». Une touche « auto » comme dans Aces of the Pacific est indispensable car, même en multipliant le temps par seize, c'est lent. Tout le monde n'a pas un 486 dx.

[...] Pour les programmeurs en herbe, si vous nous faisiez des *add-in* qui nous permettraient de refaire la campagne en France en 1940 où l'on pourrait affronter les Messerschmitt 109 et 110, des Stukas à bord de Dewoitine 520, Morane 406, Bloch 152, Curtiss H75... Ceci aurait au moins le mérite de rendre hommage aux pilotes de l'armée de l'Air français qui ont abattu plus d'avions allemands que ne le pense la majorité des Français.

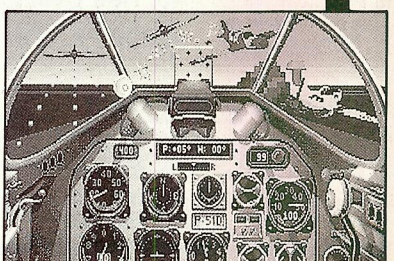
[...] Je suis un adepte des simulations de sous-marins. Je possède 688 Sub Attack, Silent Service II et Wolfpack, mais je trouve Das Boot nul, même si on y trouve des avions qui manquent dans Wolfpack. Alors, si MicroProse nous concoctait un Silent Service III avec un scénario Atlantique en plus du Pacifique, et y incorporerait, pour notre plaisir, le sous-marin croiseur Surcouf avec ses canons de 208 millimètres et son hydravion de reconnaissance, ou bien le mouilleur de mines Rubis, ce serait parfait. Connaissez-vous le soft Blue War II ? Il s'agit d'une simulation de sous-marin d'origine française assez ancienne ? J'en cherche un exemplaire ; peut-être l'un de vos lecteurs pourrait-il m'en fournir un !

Pascal Heinrich, Rountzenheim.

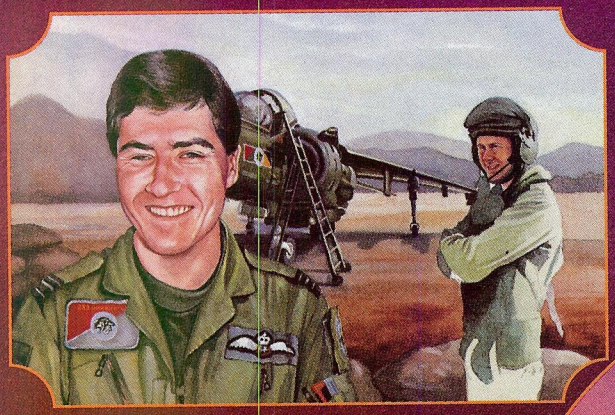
Bravo pour vos initiatives en matière de simulation. Les pilotes (drivers) pour Thrustmaster ayant été développés pour des simulations bien précises, il semble difficile de réduire leur coût à zéro.

Ce sont bien des Dornier 335 qui, sur la photo, ont des problèmes avec un P-51D. L'accélération du temps, dans Secret Weapons of the Luftwaffe, permet de se rapprocher rapidement du bercail, quel que soit le microprocesseur utilisé. Il faut toutefois surveiller le cap, qui tend à dériver très fortement lorsque cette option est activée, ainsi que le décor car on risque de se retrouver loin au-delà de la base recherchée.

En ce qui concerne la campagne de France et les bâtiments français, on souhaite effectivement tous que des éditeurs se penchent sur cet aspect méconnu de la guerre. De Blue War, nous n'avons eu connaissance que de la toute première version sur 8 bits. Avis aux amateurs.

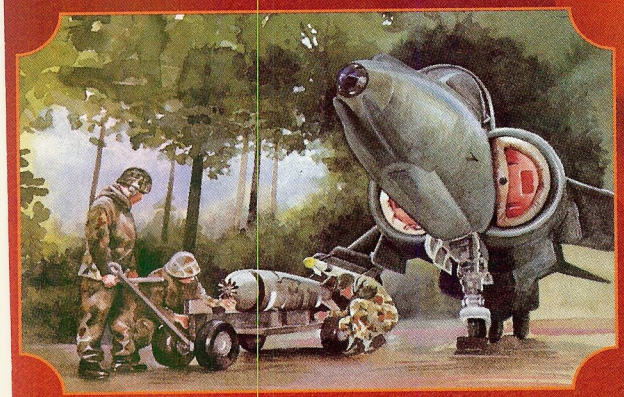


HARRIER Jump Jet



Après des mois d'entraînement élémentaire, supérieur et opérationnel, mon commandant me donna son accord. Il pensait que j'étais assez bon pour piloter le Harrier dans des

Une semaine plus tard, l'escadrille était confrontée à un véritable adversaire sur la frontière chinoise. Nous étions cachés à différents points stratégiques du front.

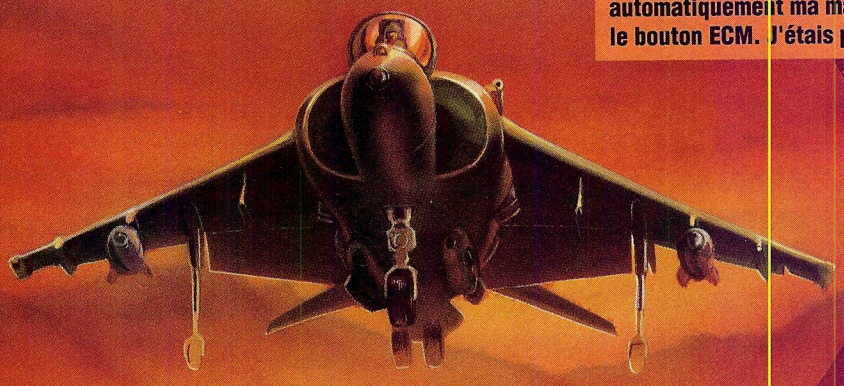


Quelques kilomètres devant nous, la bataille faisait rage. Il ne fallut pas longtemps avant que nous soyons appelés pour un soutien aérien rapproché. Les Harriers étaient armés de Sidewinders et de bombes à fragmentation.

Les gars de l'armement commencèrent à amorcer les roquettes. Ils voulaient nous donner le maximum de chances et nous avions tous l'impression de faire partie d'une équipe.

Quand tout fut prêt, je montai dans le cockpit de mon GR.7. J'avais le cœur battant et je sentais l'adrénaline monter en attendant le feu vert.

Puis ce n'était plus le moment de penser. Décollage rapide et au bout de quelques minutes, mon radar clignotait déjà, indiquant la présence ennemie. Je plaçai automatiquement ma main sur le bouton ECM. J'étais prêt!

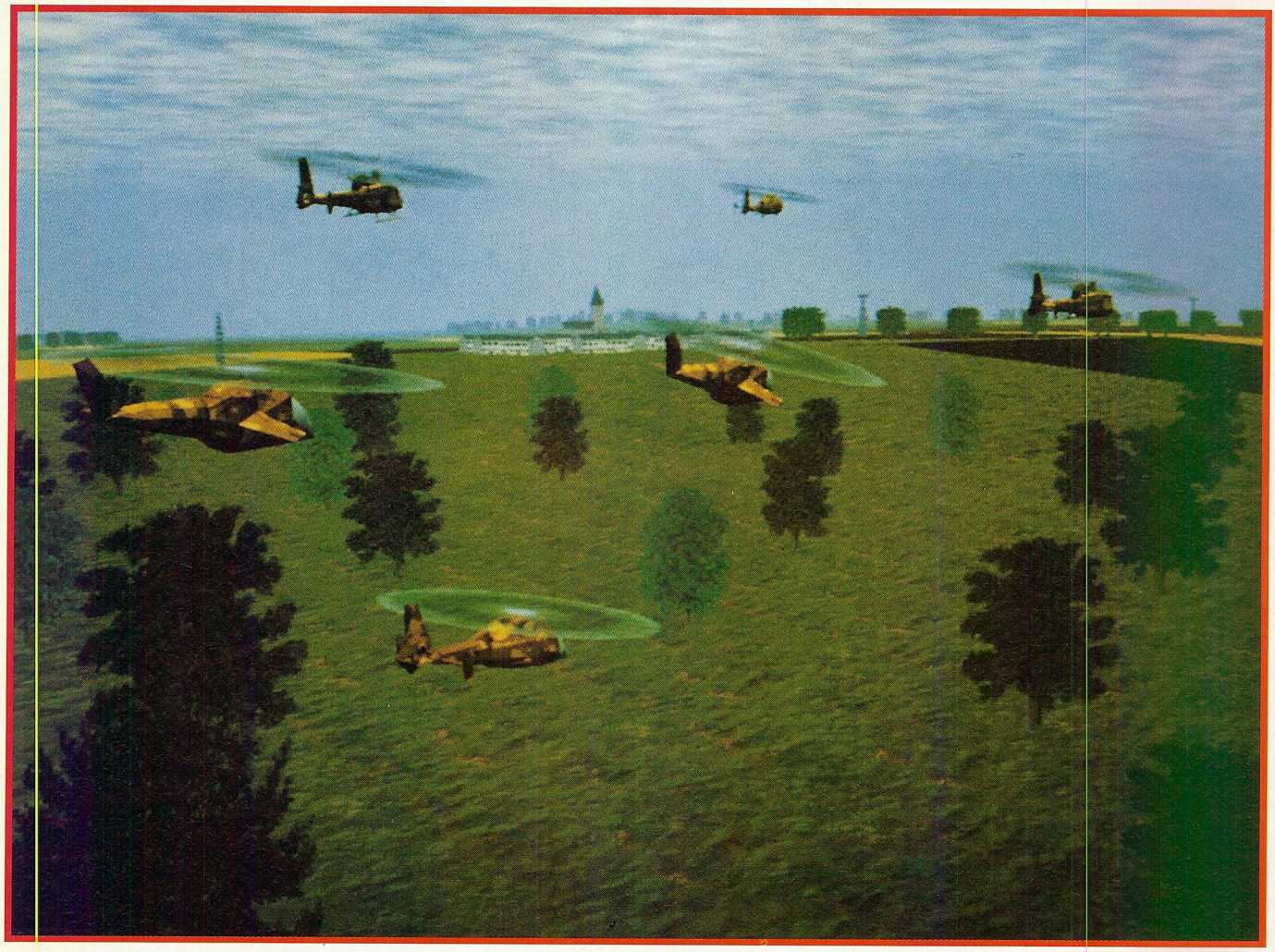


MICROPROSE
SIMULATION • SOFTWARE

Préparez-vous à prendre une nouvelle direction dans la simulation de vol!
Harrier Jump Jet de Microprose

Unit 1 Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Glos. GL8 8LD. UK. Tel: 0666 504 326.
DISPONIBLE: LE 3615 MICROPROSE

SOGITEC ET LA GENERATIO



La simulation professionnelle a des exigences incompatibles avec l'approximation. Après le décor des maquettes d'antan, c'est au tour de l'imagerie de synthèse d'offrir, grâce à des techniques récentes, un incroyable degré de réalisme.

Avant toute chose, contemplez les images qui agrémentent cet article. Après en avoir apprécié la beauté et les détails, imaginez que la scène qu'elles représentent, s'anime et se déplace à la perfection au gré des évolutions de la fenêtre d'observation. Imaginez enfin que les calculateurs qui la génèrent, de par leur haut niveau d'intégration, logent dans un châssis ventilé de la taille d'un gros congélateur.

Le générateur SOGITEC GI 10 000, dont ces images sont issues, est à ce titre l'un des plus performants actuellement sur le marché. Destiné aux simulateurs de chars et d'hélicoptères, il est le produit de la division électronique de la société française Sogitec - filiale de Dassault - qui, de certains composants de base à l'architecture complète, conçoit et réalise des systèmes de pointe comme, entre autres, les simulateurs de missions.

Pour l'heure, l'objet de notre visite a concerné un aspect méconnu, car relativement récent, de l'imagerie de synthèse : la génération en temps réel, autrement plus complexe à mettre en œuvre - de par la contrainte « temps réel » - que la génération séquentielle (image par image) utilisée pour le cinéma et la publicité.

A la 3D filaire monochrome des années 70, qui caractérisait les premières images dites de synthèse, succéda dix ans plus tard la 3D face pleine en couleur et haute résolution. Vers 1985, apparurent les algorithmes de lissage et de texture offrant aux images numériques les attributs de la réalité. Les progrès réalisés depuis font que désormais, la qualité d'une restitution visuelle est moins une question de technique que de prix de revient. Attardons-nous sur la technique.

DU PIXEL AU TEXEL

A l'origine, un important travail hors temps réel est nécessaire pour élaborer, sous la forme d'une base de données stockée sur disque dur, une maquette numérique de l'environnement visuel à représenter. Selon la surface à couvrir, sa taille varie d'une centaine de mégaoctets à plusieurs gigaoctets. Sa création nécessite l'emploi d'outils puissants comme le logiciel SINDBAD (Synthetic Image Numerical Data Base Aided Design) de Sogitec, équipé de stations de travail Silicon Graphics pour la modélisation, et capable de traiter automatiquement les fichiers altimétriques et planimétriques provenant de l'I.G.N. français (Institut

N D'IMAGES EN TEMPS REEL

Géographique national) ou du D.M.A. américain (Defense Mapping Agency). La modélisation tridimensionnelle d'objets s'effectue manuellement par le biais de tablettes graphiques ou par numérisation au moyen d'un procédé magnétique ou laser.
Afin de limiter la puissance et le temps de calcul, les données numériques relatives au terrain avec éléments linéiques (routes, voies ferrées) et aux objets (arbres, pylônes, bâtiments), sont converties par SINDBAD en une série de polygones - surfaces planes délimitées par des arêtes. Ainsi, ce n'est pas la totalité des pixels (contraction phonétique de *picture cell*, cellule d'image) qui est stockée, mais uniquement les descripteurs des polygones.
A ces données géométriques viennent s'ajouter celles du rendu de l'image dont va dépendre le degré de réalisme. Le rendu uniforme, tel qu'on le rencontre en micro-informatique, et qui est encore utilisé sur certains simulateurs économiques, génère des volumes sommaires et anguleux constitués de faces planes. Le traitement par lissage que l'on doit à l'algorithme de Gouraud - le plus couramment utilisé - atténue les angles et restitue l'aspect modelé d'une forme en faisant évoluer harmonieusement les couleurs d'un endroit à un autre.
La texturation, enfin, habille les surfaces en leur donnant l'apparence de la réalité. Par analogie avec le pixel, le texel (*texture cell*, cellule de texture) est la composante de base de la texture.
La texture calculée de type générique, fait appel à des fonctions mathématiques - du type, courbe de Lissajous - qui déterminent en tout point d'une surface la couleur et l'éclairement à appliquer. Il en résulte des formes variables et arrondies, parfois avec un peu de relief, qui améliorent sensiblement l'aspect d'un terrain ou celui d'un camouflage.
La phototexture, ou *photo-mapping*, utilise, comme son nom l'indique, des motifs issus de photographies numérisées, aériennes ou satellites (celles de SPOT par exemple). Ces motifs peuvent également être produits de façon synthétique. Le résultat est tout à fait

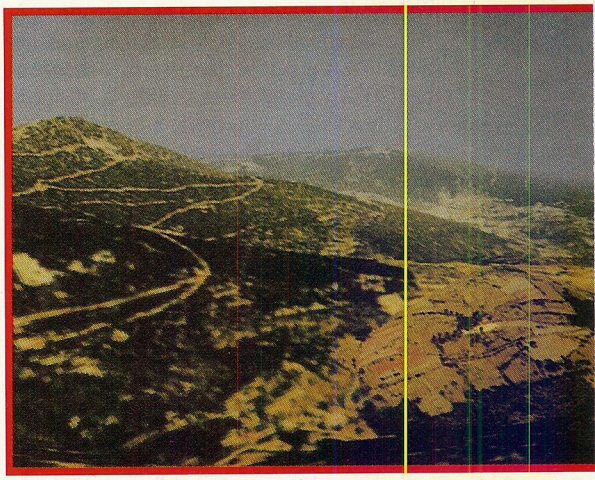


Image phototexturée à partir de vues aériennes.

spectaculaire à condition de respecter le bon éloignement, sous peine de voir apparaître du pavage au ras du sol ou du moirage en altitude. Pour éviter ce phénomène, on

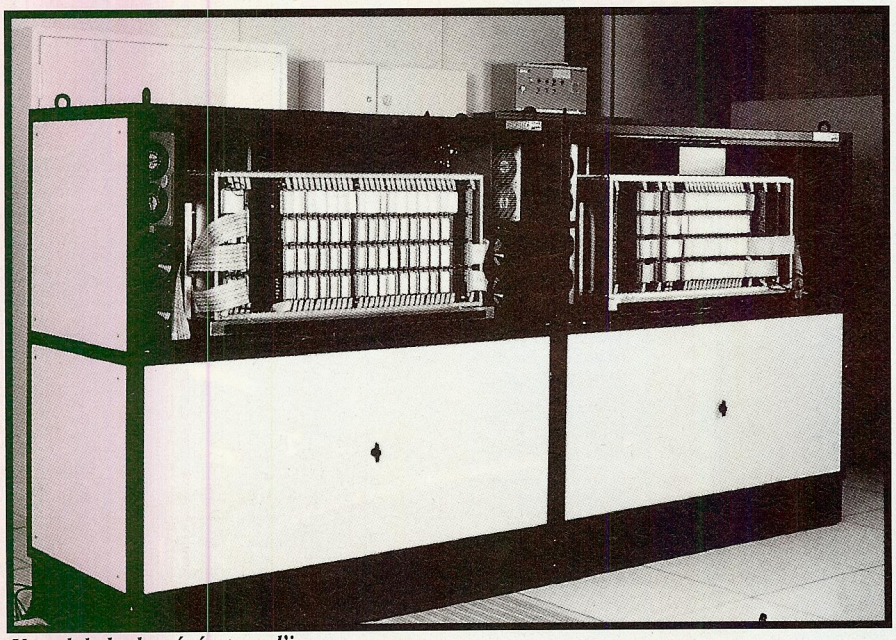
passe d'une phototexture à une texture générique plus fine lors des approches dans les simulateurs d'avions.
Aux coordonnées des polygones, sur lesquels sera appliquée la texturation, correspondent des coordonnées de texture. Les différents motifs sont rangés dans des librairies.
La base de donnée « Polygone » contient ainsi tous les éléments nécessaires à la restitution de l'image en temps réel : l'image géométrique, les attributs d'aspect (couleur, luminance, motif de texture), les coordonnées de texture si celle-ci est utilisée, et des informations hiérarchiques concernant le traitement des parties cachées ou la description d'un même objet à partir de distances variables.

Z COMME PROFONDEUR

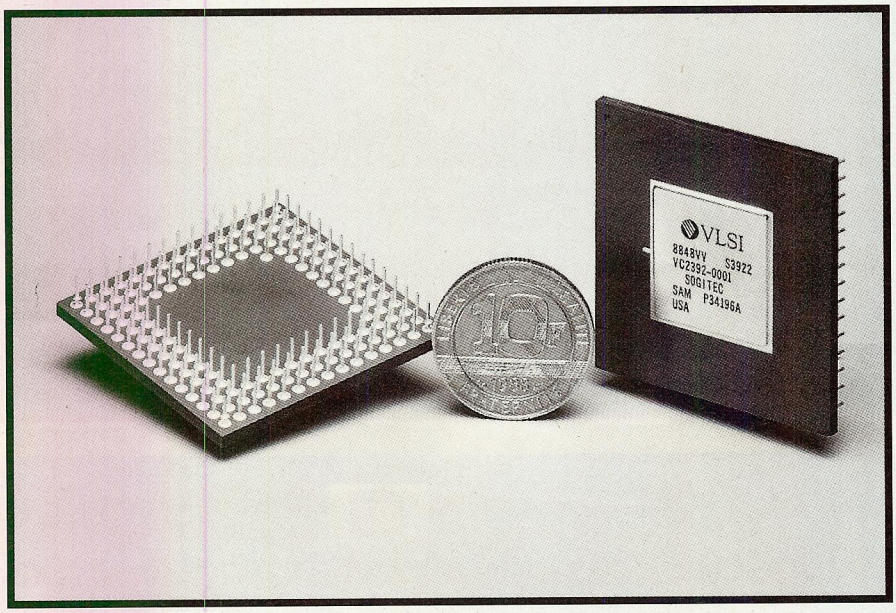
Pour être tout à fait crédible, la restitution tridimensionnelle doit s'effectuer dans un laps de temps indécelable quelles que soient les évolutions du mobile. Le visuel du champ d'observation est généré à une fréquence de rafraîchissement variant de 25 à 60 Hz, ce qui laisse environ 40 à 16 millisecondes pour le calcul du décor. A chaque cycle d'image, GI 10 000 gère de 1 500 à 10 000 polygones pour une résolution de 1 024 x 1 024 pixels.
La première étape concerne l'extraction des descripteurs de polygones impliqués dans la scène. Selon la position et la direction du champ d'observation, un changement de repère est réalisé afin de construire la perspective. Celle-ci est ensuite traduite, ou plus exactement « projetée », dans un espace 2D affichable. Les polygones qui en résultent vont devoir être remplis pixel par pixel selon les attributs de couleur, de luminance ou de texture définis préalablement, avant d'être stockés en mémoire d'image. La texturation de ces polygones, à partir des coordonnées de textures, nécessite le calcul d'une perspective inverse destinée à rendre l'aspect des motifs, selon la position de l'observateur, conforme à la réalité.
Se pose ensuite l'épineux problème des occultations. Entre deux polygones, lequel va cacher l'autre ? Deux types d'algorithmes apportent une réponse, chacun à sa manière. L'algorithme « à priorité » procède à la façon d'un peintre qui couvre sa toile de couches successives en commençant par le fond. Cela implique un tri préalable, soit dans l'organisation de la base de données, soit au moment du calcul de l'image par un simple test de coordonnées. Ce procédé ne résout cependant pas toutes les situations, notamment lorsque des objets mobiles se glissent dans la scène et imposent de revoir toute la phase de tri.
L'algorithme « *Z-buffer* », en revanche, convient à toutes les situations. La méthode consiste à rajouter après calculs, une coordonnée « Z » de profondeur à chaque pixel (d'où le terme de *Z-buffer*, tampon de profondeur), laquelle précise l'éloignement dudit pixel par rapport à l'observateur. Ainsi, quel que soit l'ordre d'arrivée des polygones dans la mémoire d'image, les pixels qui les composent seront visibles ou non après comparaison de leur valeur Z.
L'adjonction de cette composante supplémentaire fait quasiment doubler, voire tripler la mémoire d'image, sans toutefois poser problème du fait des capacités de mémoire disponibles à ce jour.
La touche finale est donnée par les algorithmes d'antialiasing (ou anticrénelage), destinés à estomper les fameuses marches d'escalier liées à la résolution.

PROJECTION

Les valeurs numériques contenues dans la mémoire d'image sont converties par le processeur graphique en signaux analogiques transmis au projecteur, lequel peut être à trois tubes - rouge, vert, bleu - couramment utilisé pour la projection vidéo sur grand écran plat, ou bien à optique unique par l'utilisation des *light-valves* (robinets à lumière). Dans ce cas, une importante source lumineuse, qui peut aller jusqu'à 7 kW, traverse un film d'huile traité de manière à moduler la lumière incidente et la faire converger, moyennant une série de filtres, vers l'optique du projecteur. Selon la nature de la projection, plane ou demi-sphérique à 180°, l'optique utilisée est de type linéaire ou *fish-eye*.
Une projection en sphère engendre non seulement des distorsions dans les formes, mais une compression au centre du champ et une expansion vers les bords. Ces phénomènes doivent alors être préalablement



Vue globale du générateur d'images de synthèse temps réel Sogitec GI 10 000.



Circuit Sogitec VLSI (Very Large Scale Integration).

compensés au niveau géométrique comme au niveau du rendu, ce qui occasionne de 30 à 50 % de complexité supplémentaire. Néanmoins, c'est une solution de compromis lorsqu'on désire couvrir de très grands champs avec un minimum de canaux.

Sachant la perception visuelle optimale dans l'axe de la vision et bien moindre sur les bords, des systèmes sont actuellement en cours de réalisation pour centrer, au sein d'un grand champ, une image de qualité supérieure uniquement dans la « zone utile d'intérêt » (A.O.I., Area Of Interest). Un projecteur à faible champ avec optique traditionnelle suit alors précisément la direction du regard, par le biais d'un dispositif monté sur casque qui transmet les mouvements de la tête. L'idéal étant bien sûr d'utiliser les mouvements oculaires, même si la rapidité de leurs déplacements pose encore problème au niveau de l'asservissement mécanique.

VIRTUALITE

Sogitec poursuit également des recherches dans le domaine de la réalité virtuelle, mais la restitution visuelle et tactile que permet l'actuel équipement de base du voyageur virtuel - casque doté d'écrans à cristaux liquides, gants de données *data gloves* recréant des sensations tactiles par retour d'efforts - ne satisfait pas encore aux exigences de la simulation (entraînement à des situations bien réelles). Néanmoins, des applications se font jour dans les secteurs industriel, médical, nucléaire, spatial, etc.

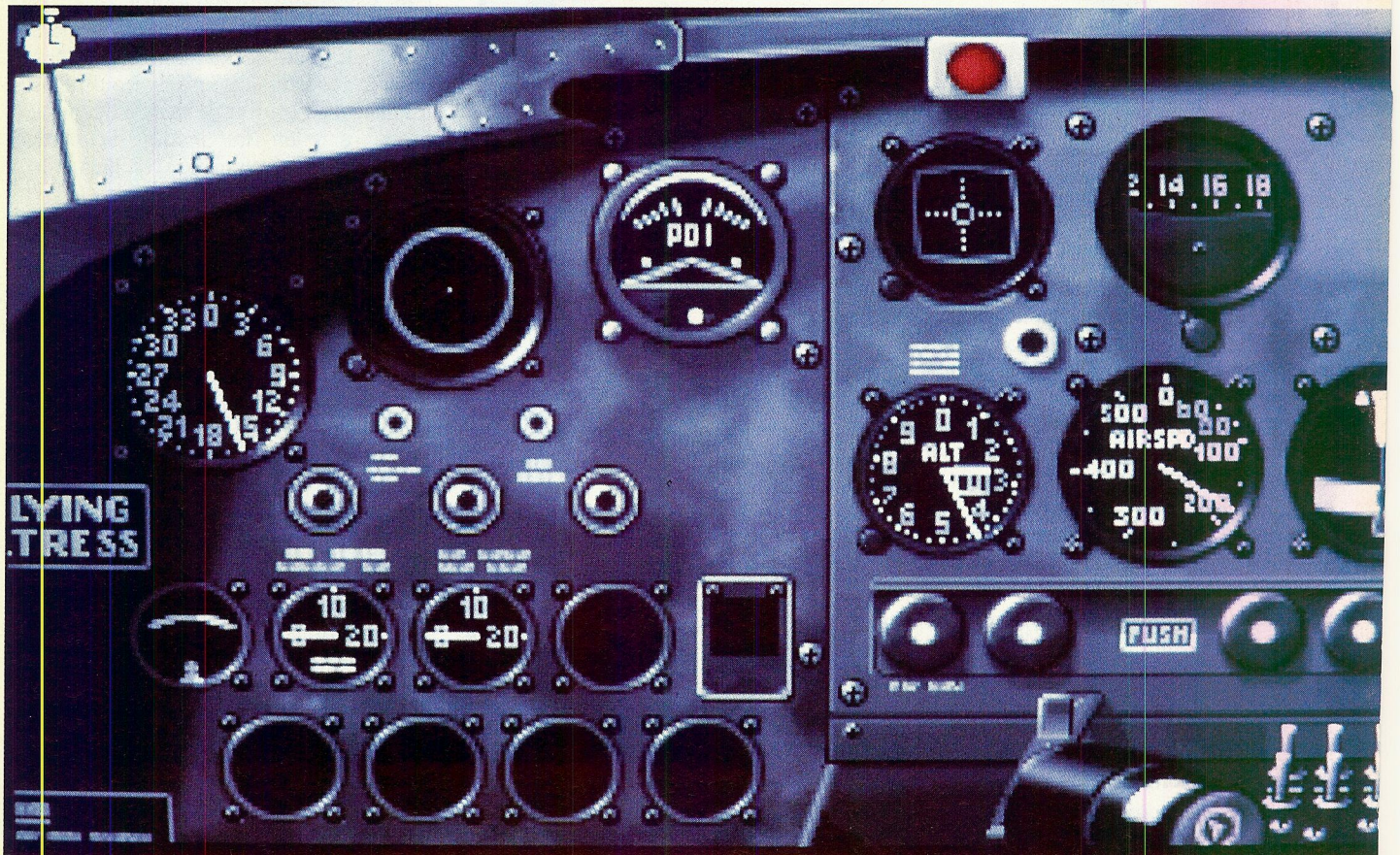
Jean-Claude Paulin

TECHNIQUEMENT

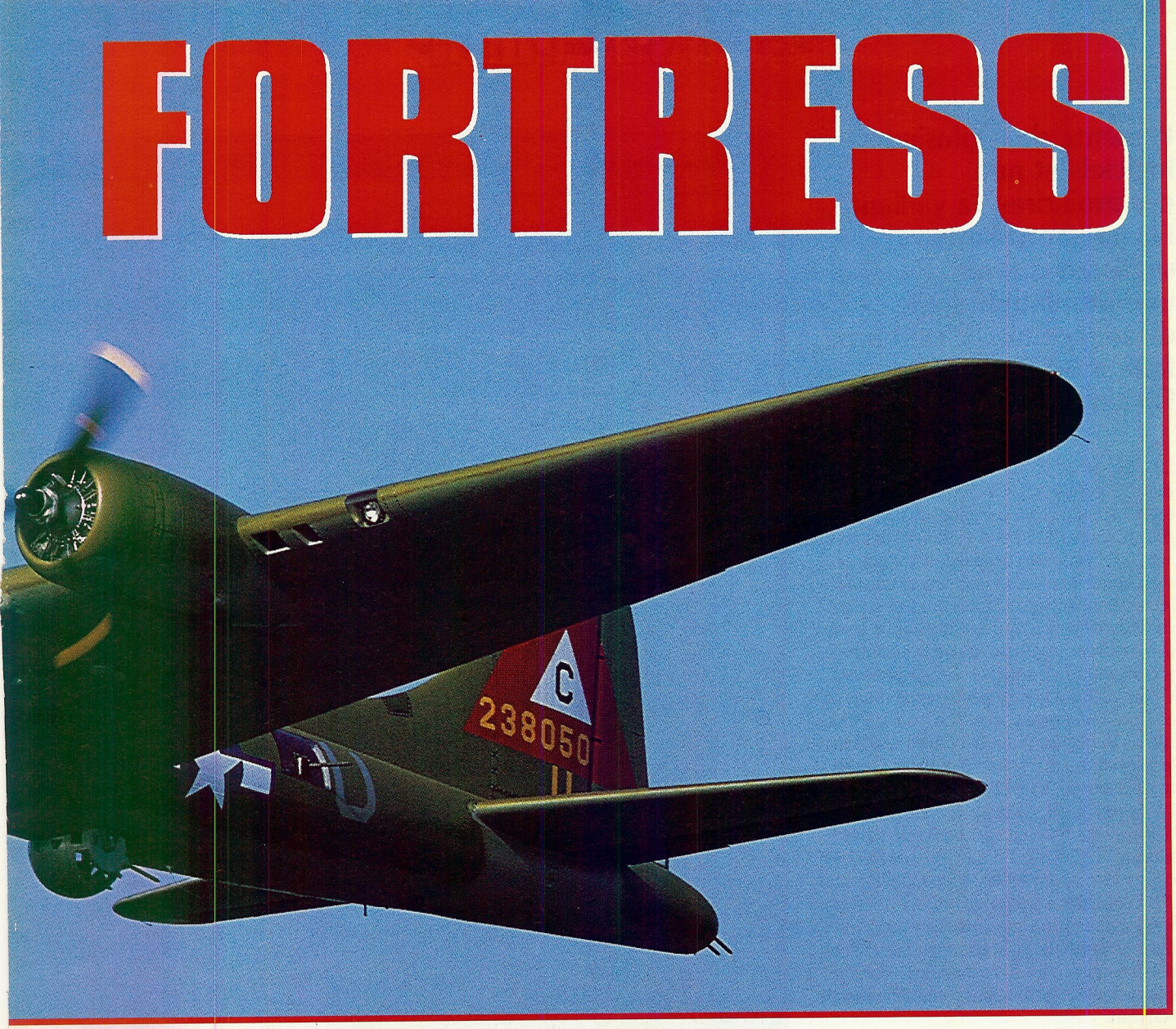
Le générateur d'images GI 10 000 comprend trois types de calculateurs : un gestionnaire de scène (calculateur temps réel architecturé autour du bus VME), un processeur géométrique (calculateur dédié) et un processeur image (calculateur spécialisé).

- Le gestionnaire de scène supporte les bases de données, assure les interfaçages avec le simulateur et le reste du générateur d'images, détermine la partie potentiellement visible de la base de données (celle-ci peut couvrir plusieurs millions de km²), gère l'animation des objets mobiles entrant dans la scène et les effets spéciaux, et réalise certaines fonctions non visuelles d'aide à la simulation telles que la détection de collision, le suivi de terrain, la télémétrie ou les tests de vulnérabilité, mettant à profit sa connaissance du terrain issue des bases de données.
- Le processeur géométrique réalise les changements de repères pour le terrain et tous les objets intervenant dans la scène, puis une projection perspective (passage 3D - 2D) pour tous les polygones potentiellement visibles ainsi que les corrections de distorsions suivant le type de projection. Chaque carte de calcul géométrique a une puissance de 100 MIPS (million d'instructions par seconde) et 200 MFLOPS (million d'opérations en virgule flottante par seconde). On peut installer jusqu'à seize cartes de calcul géométrique en parallèle. La capacité nominale du processeur géométrique est de 10 000 polygones à 25 Hz.
- Le processeur image est chargé de la résolution des occultations et du calcul de la couleur des pixels constituant l'image. La couleur de chacun des pixels générés selon les modes de rendu uniforme, lissé ou texturé, est définie en 3 x 8 bits (16 millions de teintes). Des textures de définition allant de 64 x 64 à 1 024 x 1 024 texels peuvent être manipulées parmi 4 millions de texels disponibles sur chaque carte. Jusqu'à seize cartes peuvent être utilisées en parallèle pour répondre aux besoins en définition, complexité de profondeur ou rythme de calcul. Le format vidéo des images générées va des standards commerciaux (525 L/30 Hz, 625 L/25 Hz) jusqu'à 1 023 lignes à 25 ou 30 Hz. Chaque carte comporte de nombreux ASIC (Application Specific Integrated Circuit), car aucun processeur standard n'est encore utilisable pour ces types d'opérations en temps réel, particulièrement pour la texturation et l'antialiasing. La puissance équivalente de chaque carte du processeur image est d'environ deux giga-opérations par seconde.

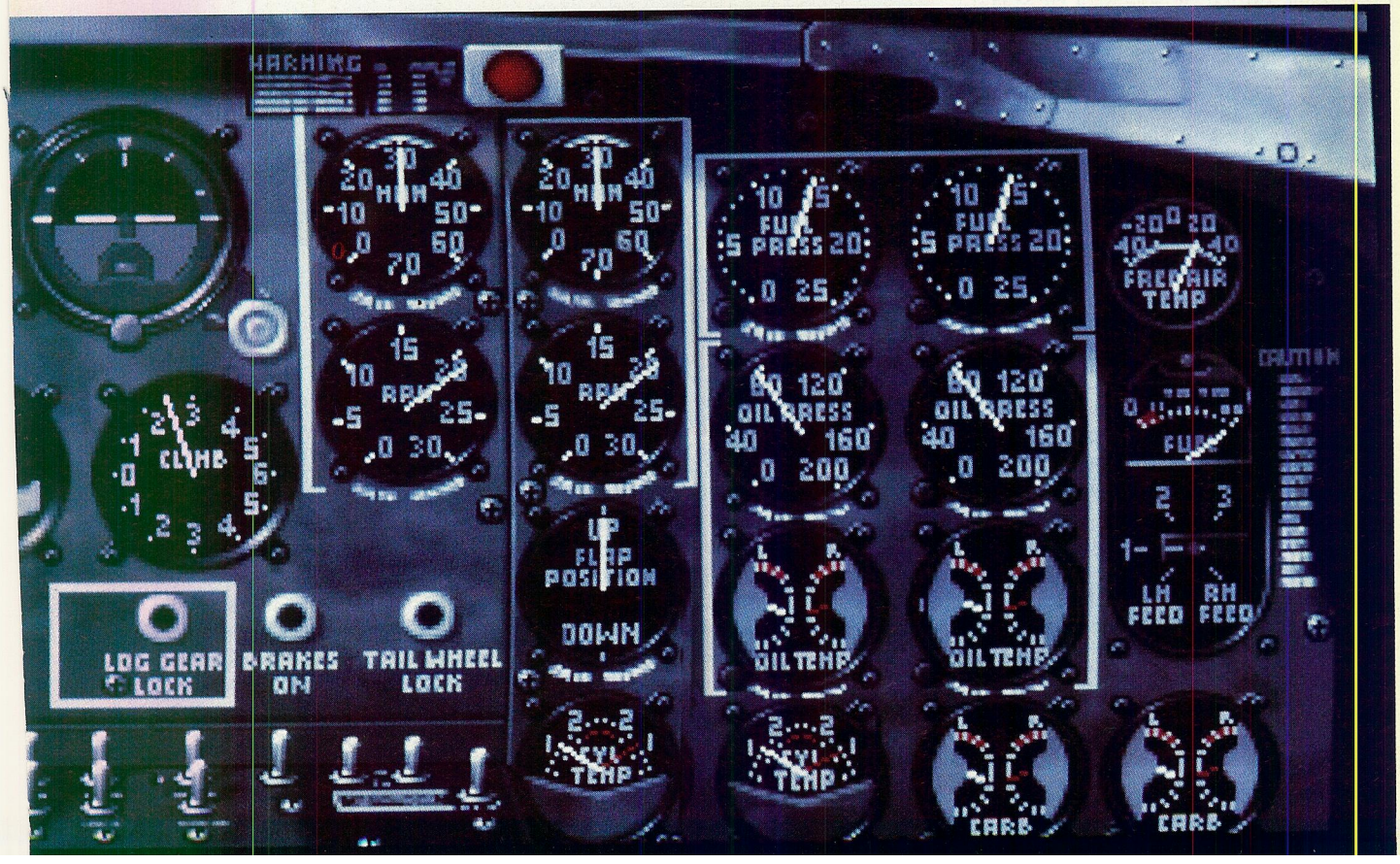
B17 FLYING



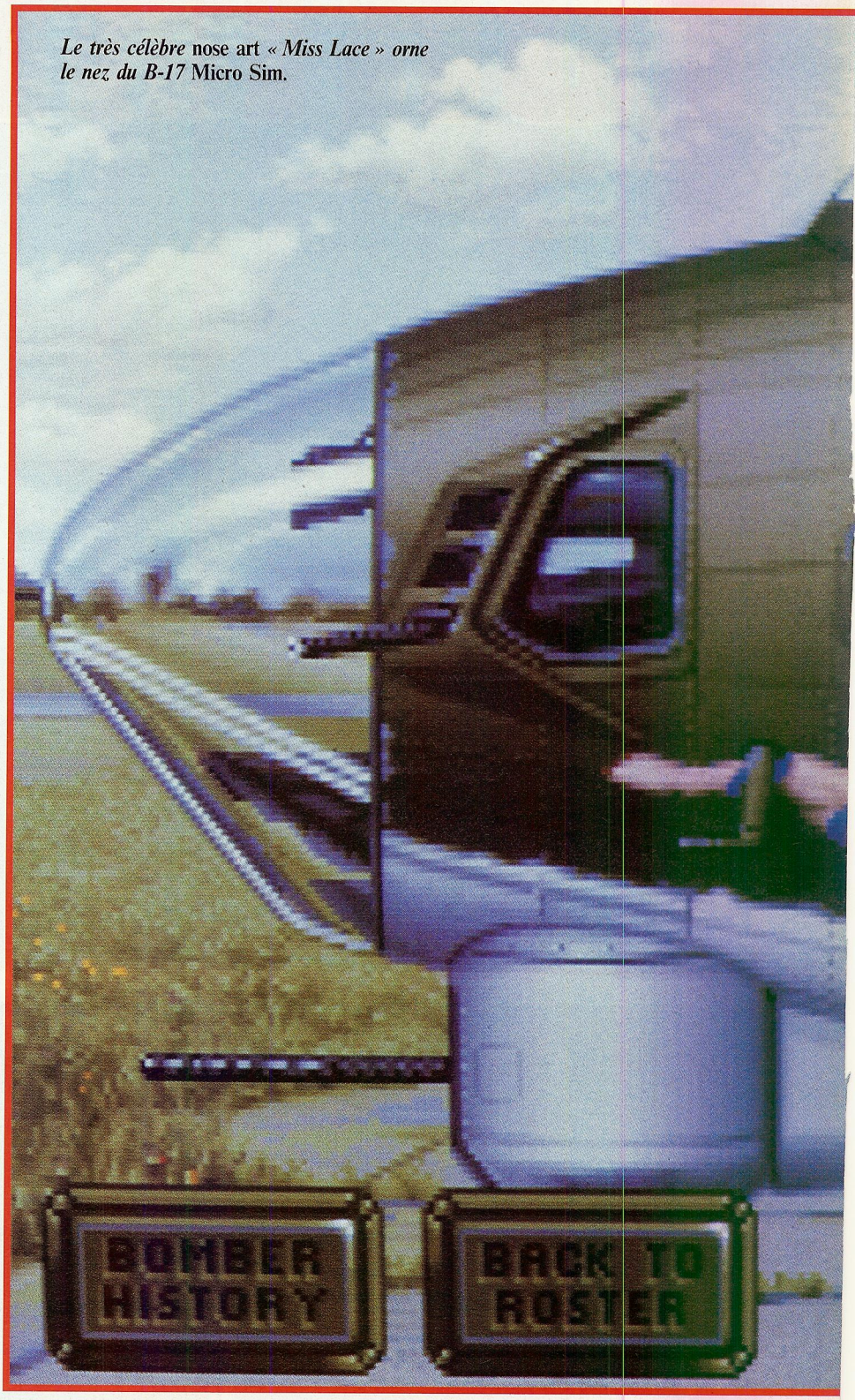
FORTRESS



(Bill Crump)



Présente dans plusieurs logiciels et non des moindres, la vaillante Forteresse volante se devait d'avoir une simulation digne de sa légende. C'est chose faite avec B17 Flying Fortress de MicroProse.

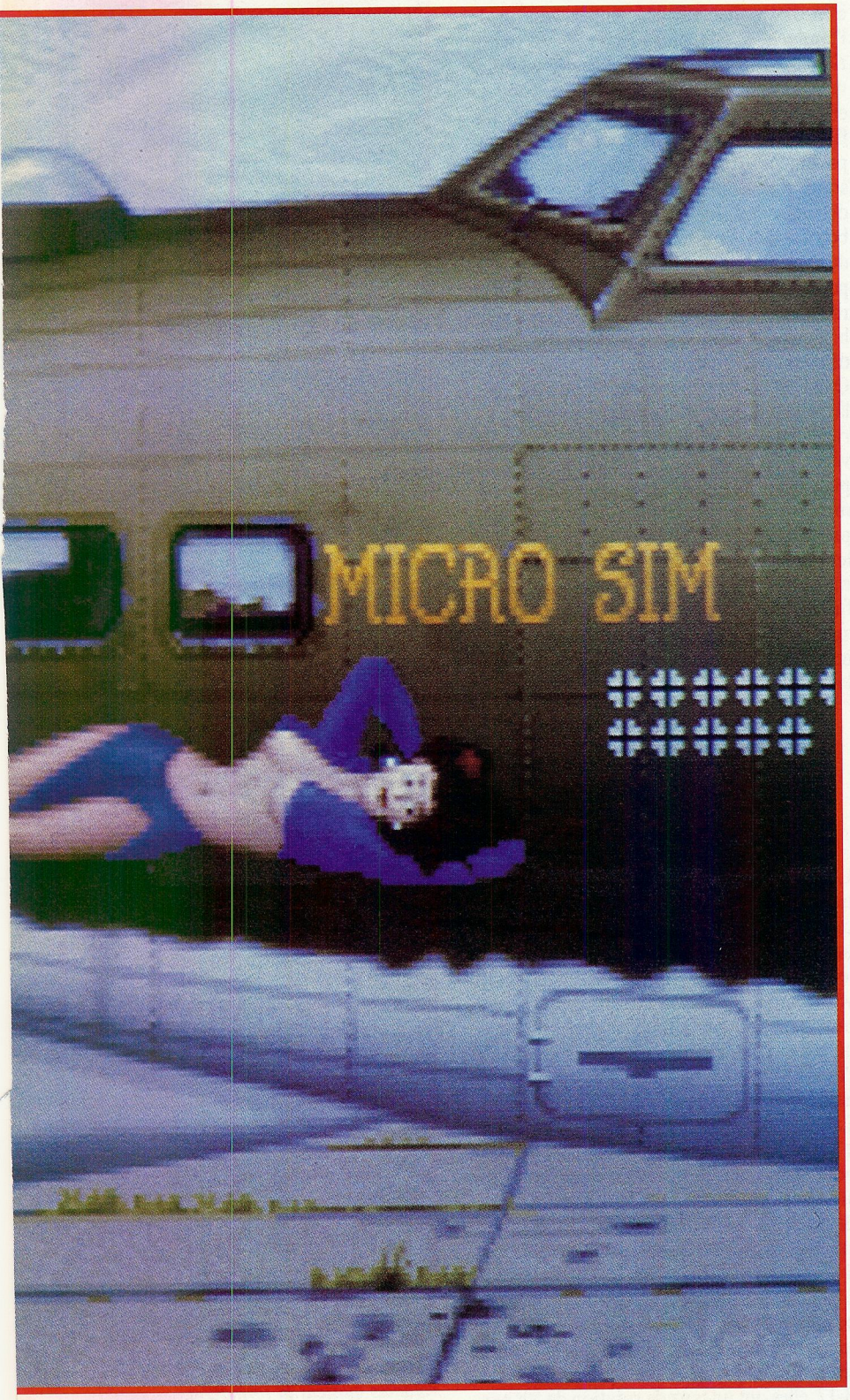


Le très célèbre nose art *« Miss Lace » orne le nez du B-17* Micro Sim.

Le jeu propose six appareils, tous des B-17G, équipés à l'avant de la célèbre tourelle Bendix télécommandée, que l'on peut personnaliser à son goût avec des nose arts, ces peintures souvent coquines qui ornaient le nez des avions américains. On retrouve quelques célébrités dont Miss Lace en déshabillé bleu, qui agrémentait le groin de nombreux bombardiers ou le portrait de pirates emprunté aux B-29 *Dearly Beloved* et *Grider Gal*. La fille en petite tenue rouge et coiffure choucroute que l'on voit partout sur les publicités pour B-17 ainsi que dans le logiciel, a été inspirée par Betty Grable, une des pin-up les plus craquantes pendant la guerre ; elle décore le nose art de *Sentimental Journey*, la Forteresse volante modèle F17-G-85-DL (514 exemplaires construits) appartenant à la Confederate Air Force, une association qui fait voler des vieux avions aux Etats-Unis. Dommage que dans la simulation, le choix de ces délires d'aviateurs volontiers érotomanes - certains choquèrent de prudes âmes yankees - soit si restreint.

Lorsqu'une Forteresse volante a été sélectionnée, une photographie de l'équipage aligné en rang d'oignons apparaît, très couleur d'époque avec ses teintes sépia. Le joueur novice aurait tort de ne pas s'y attarder car c'est le moment de faire connaissance avec dix personnages dont le sort est lié à la simulation. Leur vie dépendra non seulement du savoir-faire du joueur, mais aussi de la manière dont il saura exploiter leurs compétences. Au commencement de leur carrière du moins, chacun est en effet plus ou moins formé au pilotage, à la navigation, au bombardement ou au maniement des mitrailleuses. Des membres de l'équipage possèdent des notions de secourisme et seront aptes à soigner les blessés. Gardons-nous bien toutefois de confondre B17 Flying Fortress avec un classique jeu de rôle. Il n'est pas question de grapiller çà et là des points de vie ou de distribuer à son gré un capital de compétences. De toute façon, le logiciel ne permet ni de refuser un membre d'équipage ni de modifier ses qualités. En revanche, les capacités des personnages s'amélioreront de mission en mission, ce qui permettra à terme d'avoir un équipage hautement qualifié.

A moins de voler tour à tour sur l'un ou l'autre des six bombardiers afin de varier les sorties, le logiciel ne propose pas d'objectifs « à la carte » et les vingt-cinq missions de B-17 Flying Fortress sont imposées par le logiciel. Autrefois le taux de survie des équipages à ces vingt-cinq missions était mince : trente-cinq chances sur cent. Le seul jour du 6 mars 1944, la 8e Air Force perdit soixante-neuf appareils au cours d'un raid sur Berlin. Vers la fin de la guerre, le taux de survie doubla, atteignant 70 % pour vingt-cinq missions. Du coup, l'état-major les fixa à trente-cinq ! C'est au cours du briefing que les pilotes découvrent ce qui les attend. Un officier raide et triste commente la mission. Les objectifs sont essentiellement des nœuds ferroviaires, des installations industrielles, des bases de sous-marins qu'il faudra identifier à vue. Les sinistres bombardements de représailles visant exclusivement les populations civiles, qui firent des milliers de morts à Dresde, Hambourg, Essen notamment, sont pudiquement passés sous silence. Afin de faciliter la tâche des équipages, des documents filmés par des avions de recon-



naissance sont projetés, montrant les objectifs primaires (donc prioritaires) et secondaires. Les séquences sont évidemment en noir et blanc avec de petites poussières qui s'agitent pendant l'amorçage.

La carte de géographie au millionième s'étend du pays de Galles jusqu'à la frontière polonaise, du Tyrol à La Rochelle. Dommage que quelques coquilles dénaturent des lieux-dits (Toul devient *Tool*, Lisieux *Lisieur*, Dijon *Digion*, Schweinfurt *Schwienfurt*...), ce qui n'enlève rien à la remarquable cartographie. Les points de cheminement ainsi que l'itinéraire sont fixés une fois pour toutes et l'équipage est prié de s'y tenir au plus près, sous peine de compromettre la mission. Refuser une sortie est très mal vécu par l'équipage qui verra son moral fléchir. Installé dans son B-17 immobilisé à l'extrémité d'un taxiway, le joueur éprouve une étrange impression de déjà vu : ce décor tiré au cordeau, ces vues extérieures qui basculent en tous sens à l'aide de touches connues, ce tableau de bord minutieusement reconstitué qui déborde de l'écran portent la marque d'Andy Craven, le chef de projet du Space Shuttle de Virgin. Comparaison faite avec une photo d'époque empruntée au musée de l'Air et de l'Espace et avec l'instrumentation du dernier B-17G volant encore en France, on constate une fois de plus que l'équipe d'Andy Craven est allée compter les vis et les rivets. L'apparence de l'instrumentation, l'emplacement des interrupteurs et des voyants, rien n'a été laissé au hasard.

Le niveau de difficulté ne modifie en rien la manœuvrabilité de l'appareil. Mais il détermine la densité et la précision du tir de la Flak et des chasseurs ennemis ainsi que le degré de fiabilité des bombes, qui n'explosaient pas toujours.

Andy Craven a apporté dans sa boîte à outils l'icône qui indique qu'un accès-disque est en cours et la combinaison de touches Alt/T qui permet, comme dans le simulateur de navette spatiale, de faire un saut dans le futur (paramétrable) afin de se dispenser des longueurs du temps réel.

UN DECOLLAGE DELICAT

Les moteurs mis en route les uns après les autres, le B-17 s'ébranle sur l'aérodrome d'Alconbury. L'avion est dirigé à la souris ou à la manette. En réalité, en l'absence de roulette directionnelle, c'est en jouant sur la puissance des moteurs d'un côté ou de l'autre, en conjugaison avec les freins et les gouvernes, que l'avion était dirigé. Quoi qu'il en soit, pour le débutant, le roulage s'avère très délicat, autrement plus difficile que le pilotage d'une Formule 1 sur un circuit. En effet, à la moindre sortie de piste, les 30 tonnes du monstre gavé de carburant et alourdi par les bombes s'affalent dans la luzerne. La position de la verrière, en retrait par rapport au nez, mais placée en avant des roues, ne facilite en effet pas la manœuvre. Le moyen le plus sûr consiste à confier cette phase délicate à l'ordinateur qui saura guider le B-17 dans le dédale des taxiways. L'opération s'éternise quelque peu et c'est avec un plaisir certain que, parvenu dans l'axe du runway, on peut enfin pousser les gaz à fond.

Que l'on ne s'attende pas à l'un de ces décollages virevoltants qui caractérisent les jeux d'action. Le B-17 a un mal de chien à s'arracher au sol. Pied par pied, mile par mile, il en découd avec l'attraction terrestre et la résistance de l'air, gagnant peu à peu de l'altitude avant de rejoindre enfin la formation en « V » qui l'attend quelques centaines de mètres plus haut.

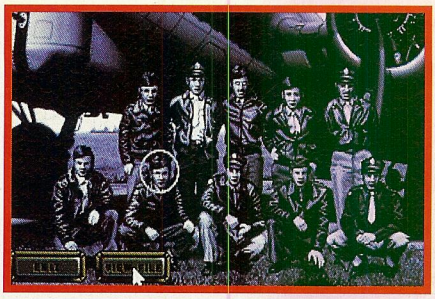
Notons au passage que cette formation de six B-17 constituait, au début de l'intervention des Forteresses volantes, la cellule de base d'une formation. Elle s'inscrivait dans une boîte de 238 mètres de large, 82 mètres de long et 46 mètres de haut. Chaque cellule qui constituait une formation était séparée

par deux miles (3,2 km) sur les côtés et un mile et demi (2,4 km) dans le sens du vol et étagée par paliers de mille pieds (305 mètres). Par la suite, la géométrie des formations fut modifiée afin de mieux résister aux attaques des chasseurs allemands.
A première vue, la cabine du B-17 peut sembler rudimentaire : une simple découpe qui montre ce que le pilote voit à travers la vitre. Pas de numérisation ni aucune profusion de détails comme dans d'autres simulateurs. Mais le procédé a ses avantages car on peut non seulement effectuer un panoramique très fluide à 180°, mais aussi observer le ciel vers le haut, sans solution de continuité, depuis la place du pilote ou celle du copilote. Les montants métalliques situent parfaitement la direction du regard. De chaque côté de l'appareil, on voit tourner les quatre hélices. En revanche, contrairement aux vues vers l'extérieur, le tableau de bord est extrêmement détaillé, jusqu'aux vis et aux rivets, mais sans la complexité des innombrables panneaux de Space Shuttle. Trop vaste pour tenir dans l'écran, il déborde sur les côtés. Andy Craven a renoncé à le faire défiler et ce sont deux touches qui affichent tour à tour les trois parties de la planche qui se recouvrent largement. En fait, deux écrans contigus auraient suffi, et c'est par souci d'ergonomie qu'une vue centrale a été ajoutée.
Les vues extérieures du B-17 sont impressionnantes. Un peu de recul à l'aide du zoom procure une vision globale de l'ensemble du box des bombardiers. En vue extérieure, le son change et lorsqu'on s'en éloigne, le fabuleux ronronnement métallique des moteurs Wright Cyclone à neuf cylindres décroît jusqu'à devenir presque inaudible ! La géographie du sol, notamment celle des côtes françaises, ciselée à souhait, avec champs, routes et centres urbains leur donne une grande véracité. La simulation va jusqu'à rendre les couleurs changeantes de la mer, d'un bleu profond ou d'un gris terne suivant les conditions climatiques. On aurait toutefois aimé une météo un peu plus capricieuse plutôt qu'un ciel d'une luminosité provençale. Mais pour une fois, le dégradé au ras de l'horizon est vraiment réussi. Quelques nuages auraient été les bienvenus.
En se rapprochant du B-17, on constate que les tourelles de tir installées tout autour du bombardier pivotent et que les canons des mitrailleuses, des Browning M-2 de 12,7 millimètres, s'inclinent comme si les servants surveillaient inlassablement les environs à la recherche d'une cible.
Il y a dix personnes à bord auxquelles incombent des tâches précises. Si B17 Flying Fortress ne proposait que le pilotage d'un bombardier et des séquences de tir ou de bombardement, on aurait rapidement fait le tour de la simulation. Mais le grand génie d'Andy Craven, c'est d'avoir insisté sur la nécessité de savoir s'en remettre à son équipage. Et c'est là que le logiciel de MicroProse innove et qu'il renouvelle la simulation de vol.

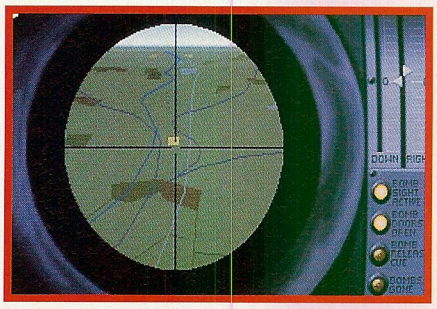
Deux visions du B-17 ont été développées afin d'exploiter efficacement la gestion de l'équipage : l'une, dite « Action », est vectorisée en trois dimensions, avec des volumes massifs mais réalistes, le champ des hélices et les mitrailleusess réduits à des segments filiformes. L'autre partie, appelée « Compartiment », est un écorché dessiné avec un souci du détail digne d'un historien, qui découvre en six planches l'ensemble du bombardier. Le portrait de tous les membres de l'équipage est affiché en permanence ; le personnage actif est encadré d'un liseré rouge, ceux qui sont en poste ailleurs sont hachurés, ceux qui se déplacent sont désignés par un numéro.
Que l'on ne s'y trompe pas : il ne s'agit pas là de suppléer, par des graphismes fins, les rudesses de la vectorisation. En réalité, la véritable vie du B-17 se déroule dans les planches dessinées du mode « Compartiment ». On y voit circuler l'équipage. Les programmeurs se sont bien gardés d'animer les hommes. Que l'on passe de la cabine du radio à celle des artilleurs au centre du fuselage, et le personnage que l'on contrôle apparaît, généralement après un petit moment de latence : c'est qu'il faut lui laisser le temps d'arriver !

SIMULATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR

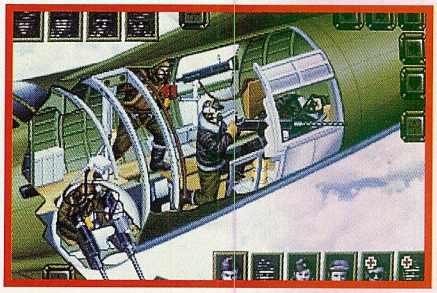
L'ordinateur, dans B17 Flying Fortress, est très présent. C'est lui qui gère tous les postes où le joueur est absent, soit parce qu'il a mieux à faire ailleurs, soit parce qu'il a pris le parti de se placer en spectateur pendant le vol. Dans l'intérêt de la simulation, il est néanmoins souhaitable de mettre la main à la pâte. Une attaque aérienne en donne l'occasion : « *Tourelle dorsale, bandits à 4 heures !* »
La gestion de l'équipage ne sacrifie en rien à la simulation d'un raid riche en péripéties pour peu que l'on sache regarder. Les attaques des chasseurs et les tirs de barrage de la Flak sont terrifiants. Lorsque les explosions sont très proches du bombardier, il tressaute, secoué par les turbulences. L'action est desservie par un affichage beaucoup trop saccadé sur les machines (relativement) lentes. Les tourelles sont lentes ; manœuvrées électriquement sur un B-17, elles ont un taux de rotation de 50° par seconde. Sur le logiciel, non seulement elles sont poussives, mais maniées à la main, elles ont la même vitesse.
Les bombardiers de la formation laissent bientôt des sillages de fumée, certains basculent sur l'aile et tombent longuement en flammes tandis que ce qui reste de l'équipage saute, les uns après les autres. C'est que B17 Flying Fortress est une simulation très difficile, et même au niveau moyen, on compte rapidement deux ou trois blessés et des moteurs en feu. Jouer les



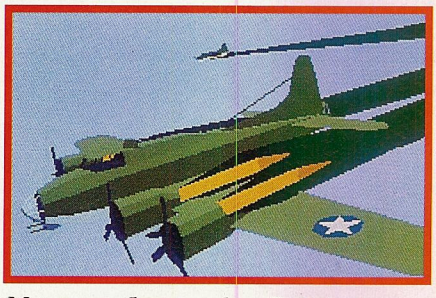
Chacun des membres de l'équipage a des compétences et des points faibles qui figurent sur sa fiche signalétique.



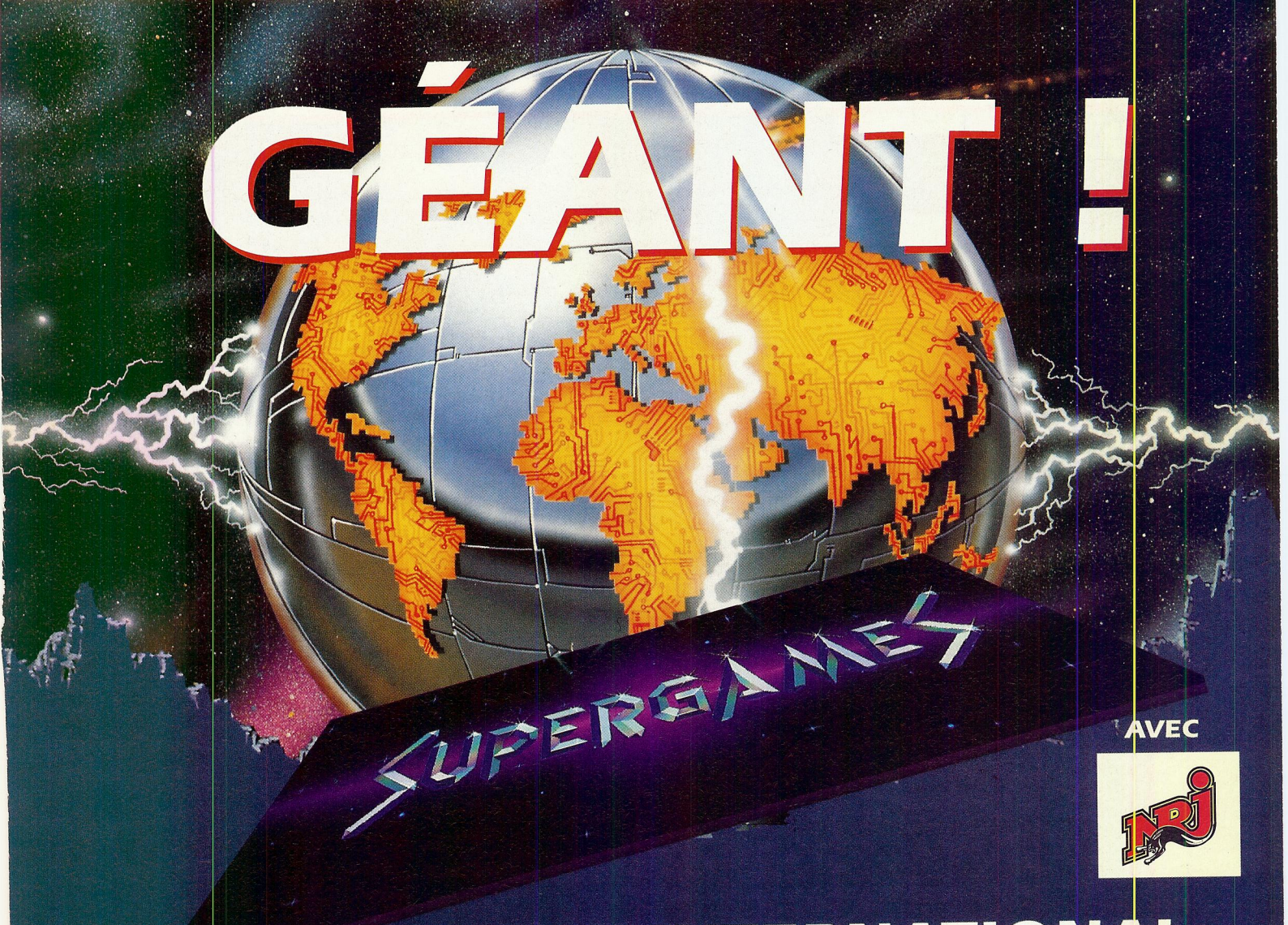
Le viseur Norden est activé et la soute à bombes ouverte. Les curseurs en haut à droite indiquent les corrections de palier et de dérive.



Le mitrailleur blessé attend les premiers secours.



Moteurs en flammes, deux Forteresses volantes quittent la formation.



AVEC NRJ

2EME SUPERSHOW INTERNATIONAL DES JEUX VIDÉO ET ÉLECTRONIQUES

CONSOLES - PC - CDROM - CDI - CDTV - IMAGES VIRTUELLES - SIMULATEURS

DU 4 AU 8 NOVEMBRE 1992
AU CNIT - PARIS - LA DEFENSE

EN RER: LIGNE A - LA DEFENSE, EN METRO: LIGNE N°1 - LA DEFENSE

SUPERGAMES . SAP- EUREXPECT - 181 AV. JEAN LOLIVE - 93500 PANTIN

INCROYABLE !

SUPERGAMES 92

EXCLUSIF !

Ton billet d'éntrée 30F au lieu de 50F

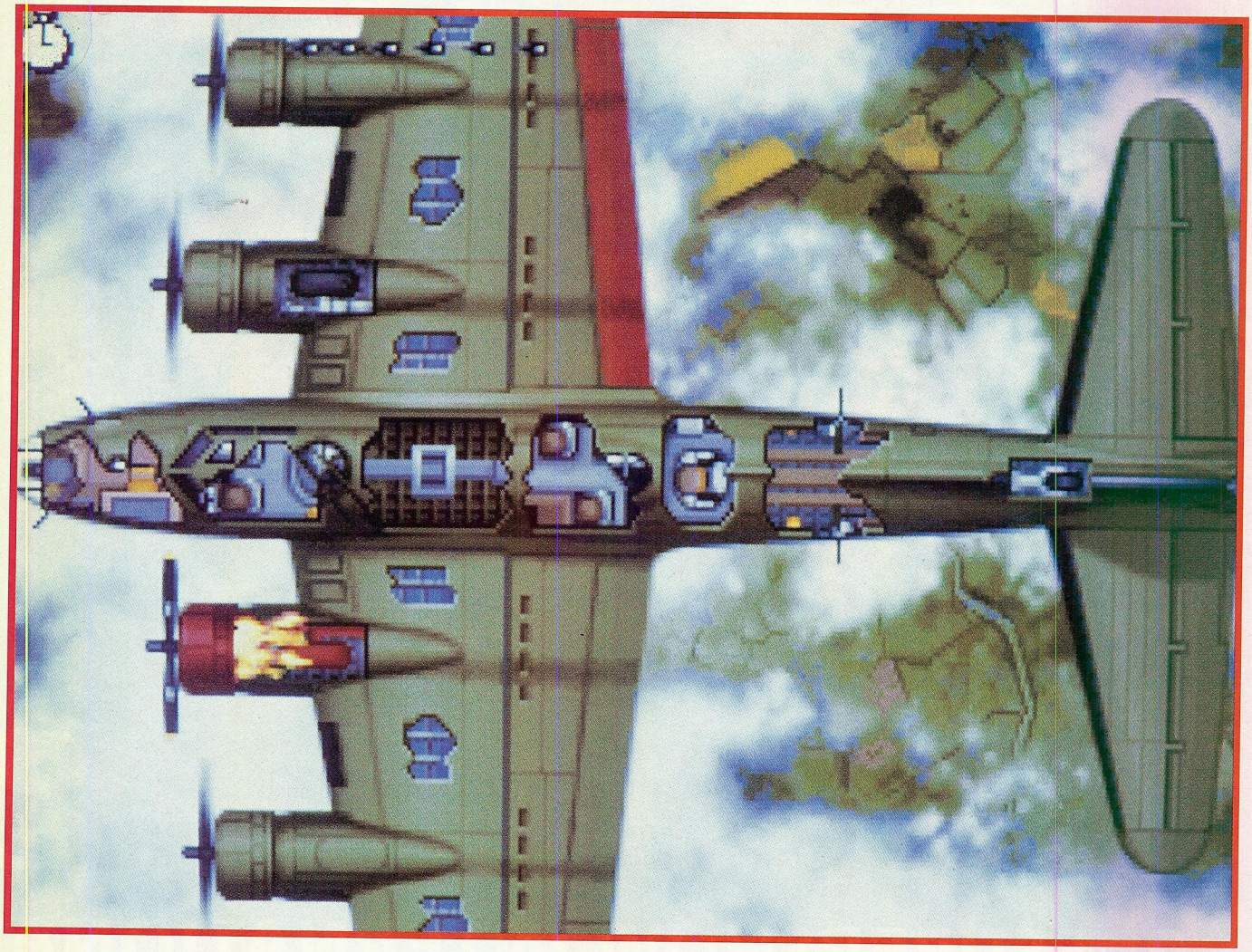
~~50F~~

UNIQUE EN EUROPE : + de 15 000 M² DE JEUX VIDEO
OFFRE SPECIALEMENT RESERVEE AUX FANS DES JEUX VIDEO

30F

NOM : .....
PRENOM : ..... *AGE :* .....
ACTIVITE : .....
ADRESSE : .....
VILLE : ..... *CODE POSTAL :* .....

(POUR BENEFICIER DE CETTE OFFRE : REMPLI CE COUPON ET PRESENTE LE À L'ENTREE DU SALON)



secouristes de l'air tout en éteignant les feux, en répondant aux tirs et cela sans perdre la formation, ce n'est pas une mince affaire ! Les attaques étant rapides, elles ne laissent guère le temps d'apercevoir la cible et de la suivre. B17 Flying Fortress contient heureusement un mode « Réalisateur » qui montre les actions les plus virulentes exactement comme au cinéma, avec des angles variés sur les appareils allemands aussi bien que depuis la forteresse volante qui se défend. Péripéties et images choc garanties ! La précision de l'image est telle que l'on distingue les écouteurs sur les casques en cuir des pilotes. Bizarrement, le B-17 n'a pas bénéficié d'un tel traitement. Même en gros plan, personne n'est visible dans les tourelles. Les tourelles tirent, mais on ne voit jamais les mitrailleuses latérales en action.

Toute tâche ne peut être menée à bien que si quelqu'un est à son poste pour la remplir. Inutile de sauter sur la touche qui affiche la tourelle de tir si le servant, pour une raison ou pour une autre, n'est pas à son poste. En effet, il faudra d'abord le ramener à la mitrailleuse pour faire face aux appareils ennemis qui ont pris le B-17 en chasse. Tandis que pleuvent les messages d'alerte (il faut se mettre à la place de tous les artilleurs), l'ordinateur se démène comme un beau diable pour repousser l'assaillant.

Là encore, une mission sera d'autant mieux récompensée que l'on aura donné le maximum de soi-même.

Les combats sont entièrement vectorisés. Alors que la mode consiste actuellement à fignoler des explosions joliment modelées, B17 Flying Fortress s'en tient aux aplats anguleux jaunes ou fauves et aux traînées de fumée noire. Seul le feu craché par les mitrailleuses est en bit-map (pixels). Le crépitement des armes est couvert par le ronronnement lancinant des moteurs. Il faut donc pousser le son au maximum pour que les tirs prennent quelque ampleur ; or, le moins que l'on puisse dire, c'est que les mitrailleuses jumelées de 12,7 qui crachaient chacune 700 balles à la minute faisaient un vacarme d'enfer qui malmenait les tympans. Les capacités sonores du PC ne peuvent pourtant pas être mises en cause car lors d'un crash, il y a de quoi sursauter. On peut regretter que le son ne soit pas mieux exploité. A l'heure où les cartes sonores sont maintenant banalisées, on aurait aimé entendre les cris et l'excitation à bord de l'avion plutôt que de lire placidement le « *I'm hit ! I'm hit !* » de l'homme blessé.

Les messages alarmistes se succèdent ; attaques tous azimuts, moteurs qui perdent de l'huile et qu'il faut ménager, hélice qu'il faut mettre en drapeau, blessés que l'on ne saurait abandonner à leur sort.

Lorsque le nombre de tours/minute d'un moteur a été réduit afin de sauver ce qui peut encore l'être, il suffit de quitter le poste de pilotage pour qu'au retour, l'automatisme vraiment trop envahissant de l'ordinateur l'ait remis à sa vitesse initiale. Autant dire qu'en cas de problème de moteur, le pilote est rivé à son poste !

Pilote et artilleur hors pair, l'ordinateur est cependant un bien piètre médecin. Lorsque quelqu'un a été touché, il faut sans tarder passer en mode « Compartiment ». Le pilote est affalé sur la planche de bord, un mitrailleur est couché, apparemment mal en point, à côté de son arme. Il faut sans tarder trouver un membre d'équipage possédant des notions de secourisme. Savoir qui, parmi les rescapés, est capable de soigner les blessés, est primordial. Parfois, il faut s'y reprendre à plusieurs fois pour que les soins fassent leur effet. Parfois aussi, c'est trop tard.

Si le pilote ne se remet pas de ses blessures, le copilote prendra le commandement. Le mitrailleur hors service devra être remplacé. Si l'attaque semble porter d'un seul côté, on pourra toujours dégarnir un poste moins stratégique, l'épouvantable tourelle ventrale par exemple, dans laquelle aucun artilleur ne s'installait de gaieté de cœur. Si c'est l'opérateur radio qui est touché, il faudra s'assurer que son remplaçant saura manipuler

GAGNEZ

LA VISITE D'UNE FORTERESSE VOLANTE + 50 VIDEOS DU FILM *MEMPHIS BELLE* !

Répondez aux questions suivantes et réalisez votre rêve en visitant le dernier B-17 français en état de vol !

QUESTION N° 1

Quel est le concepteur du bombardier B-17 ?
a) Consolidated.
b) North American.
c) Boeing.

QUESTION N° 2

De combien de tourelles est équipé le B-17 modèle F ?
a) 4.
b) 2.
c) 3.

QUESTION N° 3

Quel est le calibre des mitrailleuses du modèle G ?
a) 12,7 mm.
b) 7,62 mm.
c) 20 mm.

QUESTION N° 4

Quel type de moteur propulse le B-17 ?
a) Moteur en ligne, cylindres en "V".
b) Moteur en ligne, cylindres en "H".
c) Moteur radial.

QUESTION N° 5

Quelle star d'Hollywood fut pilote de B-17 pendant la Seconde Guerre mondiale ?
a) Humphrey Bogart.
b) Clark Gable.
c) Cary Grant.

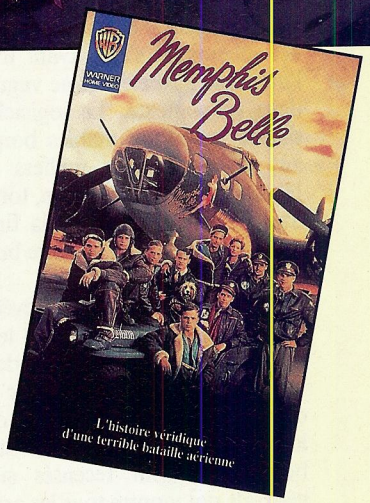
QUESTION SUBSIDIAIRE

A l'époque des événements que retrace le film, quels étaient les véritables chasseurs d'escorte du *Memphis Belle* (les P-51D présents sont anachroniques) ?

1er prix :
Visite du B-17 de l'association Forteresse Toujours Volante + une cassette vidéo du film *Memphis Belle* + une carte de membre honoraire de l'association Forteresse Toujours Volante + un tee-shirt Forteresse Toujours Volante + un abonnement d'un an à *Micro Simulateur*.

Du 2e au 10e prix :
Une cassette vidéo du film *Memphis Belle* + 1 abonnement de 6 mois à *Micro Simulateur*.

Du 11e au 50e prix :
Une cassette vidéo du film *Memphis Belle*.



Règlement : Les réponses devront être expédiées avant le 15 novembre 1992 à minuit, le cachet de la poste faisant foi à : Micro Simulateur, Concours Forteresse Toujours Volante, 132, rue du Faubourg-Saint-Denis, 75010 Paris. Les résultats seront publiés dans *Micro Simulateur* n° 7. La disponibilité du B-17 étant liée aux meetings aériens, la date de la visite sera à déterminer entre le gagnant et les responsables de l'association Forteresse Toujours Volante.

BULLETIN REPONSE

A renvoyer au plus vite à :
MICRO SIMULATEUR, Concours Forteresse Toujours Volante, 132, rue du Faubourg-Saint-Denis, 75010 Paris.

Nom :.....**Prénom :** .....
Adresse : .....
Code postal : .....
Ville : .....

Réponses :
1 - ❑ a ❑ b ❑ c 2 - ❑ a ❑ b ❑ c 3 - ❑ a ❑ b ❑ c
4 - ❑ a ❑ b ❑ c 5 - ❑ a ❑ b ❑ c
(Cochez la case correspondante)

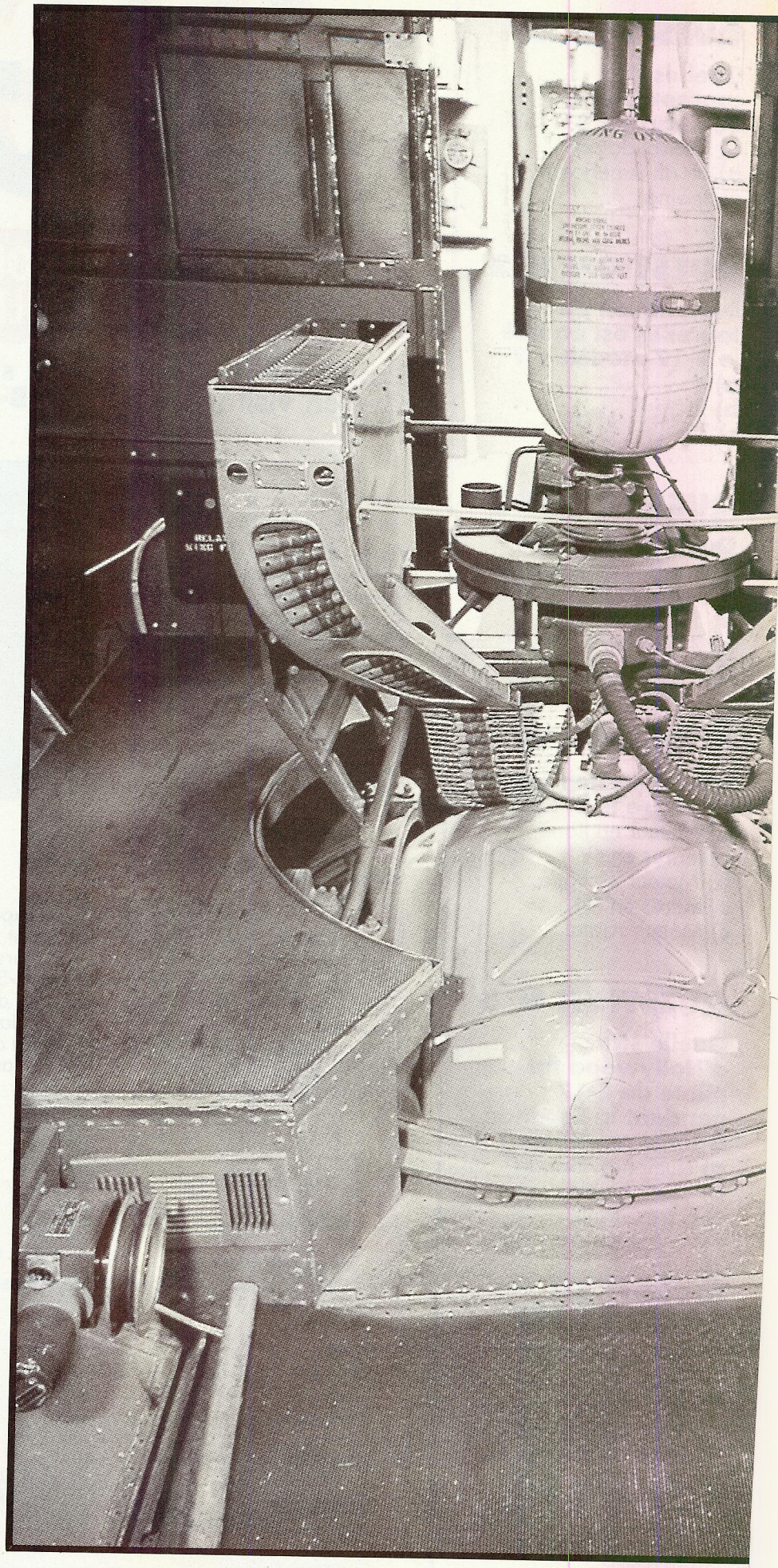
Question subsidiaire : .....

le matériel ; autrement des messages importants transmis par la base ou par d'autres avions de la formation pourraient se perdre. Au sol, la Flak se déchaîne et des flocons jaunes explosent tout autour de la formation. L'objectif primaire est en vue. Le bombardement ne pourra être effectué que manuellement. Installé dans la verrière avant, un emplacement très exposé, le bombardier abandonne pour un moment la télécommande qui lui permet d'orienter les mitrailleuses frontales puis il se penche sur le viseur Norden. C'est un petit bijou de mécanique de précision qui, dans la phase finale, se substitue au pilote et permet de diriger l'avion sur la cible. Les portes de la soute ouvertes, près de 4 tonnes de bombes sont suspendues au-dessus du vide (on les aperçoit même en vue extérieure !) attachées à un rack qui les libérera toutes d'un seul coup.

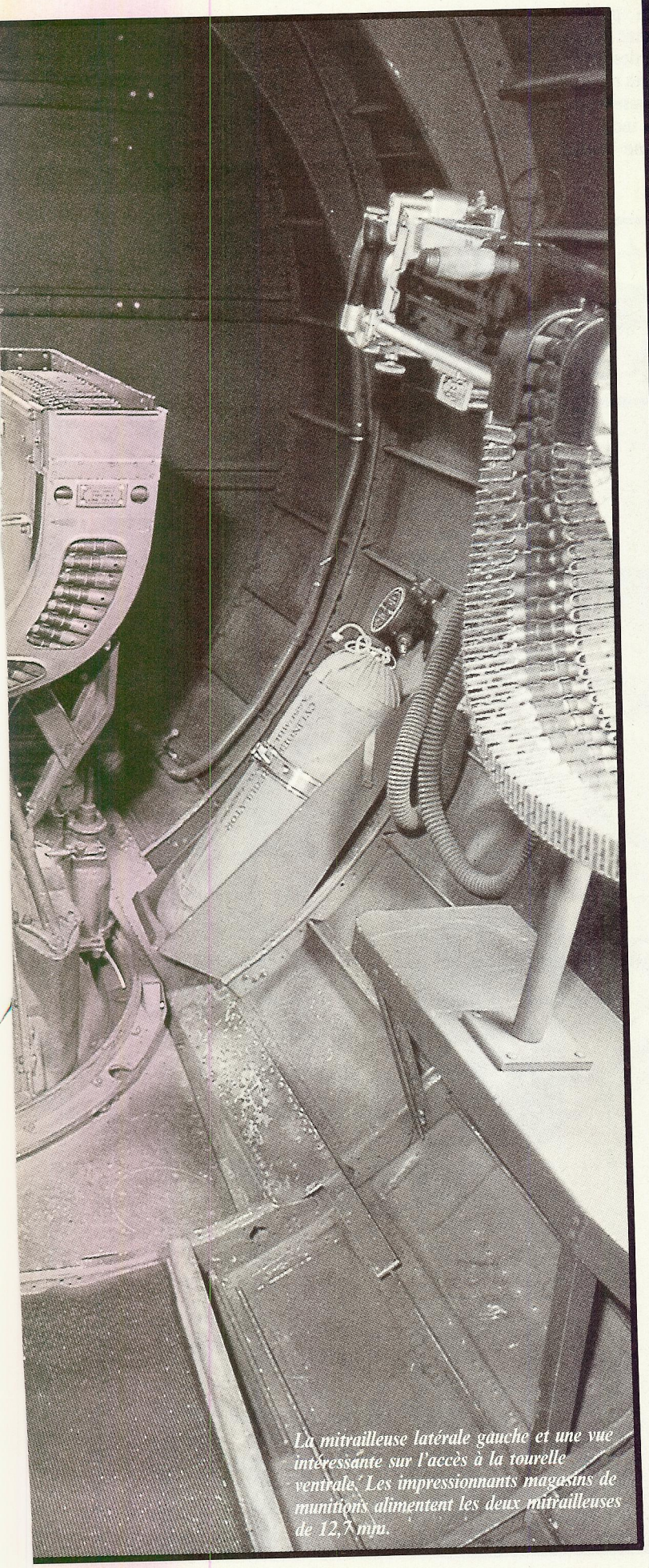
L'emplacement le plus spectaculaire, dans la simulation, est le *cat walk*, l'étroit passage pour chats qui domine la soute. Debout entre les bombes, on la voit s'ouvrir lentement sur le vide. Pour être considéré comme une cible, l'emplacement visé doit être maintenu au centre du réticule de tir pendant vingt longues secondes de vol en palier. Un seul largage en chapelet est possible, ce qui exclut tout droit à l'erreur. Une vue tactique permet de suivre la chute des bombes jusqu'au feu d'artifice final. Les cibles sont, comme dans toute simulation, justifiées afin de ne pas froisser la sensibilité des joueurs. Il s'agit avant tout de briser l'industrie adverse, terme vague et abstrait dans ce contexte. Le logiciel passe sous silence les épouvantables bombardements au phosphore (des milliers de morts à Hambourg, Dresde, Essen, torréfiés jusque dans les abris) qui, vers la fin du conflit, avaient pour seul et illusoire but de saper le moral des populations.

L'œuvre de destruction achevée, il s'agit de rentrer au bercail, avec sur le chemin du retour les mêmes risques de mauvaises rencontres qu'à l'aller. Avec un peu de chance, certains blessés se seront remis de leurs blessures. Les dégâts subits par le bombardier sont recensés sur une vue générale qui montre tous les organes vitaux du B-17. Les parties endommagées sont teintées en rouge. Sans gouvernail, avec des moteurs abîmés et l'un des trains qui refuse de sortir, même manuellement, l'atterrissage promet d'être rude. L'opérateur radio devra aviser la tour afin que les ambulances soient prêtes. Ce qui subsiste de l'équipage sera réuni dans la cabine radio, l'endroit le moins exposé en cas de crash.

L'incendie d'un moteur peut être neutralisé en intervenant dans les deux minutes qui suivent. Autrement, le moteur aura des ratés et quelques minutes plus tard, le risque d'explosion sera imminent. A noter que le copilote a beau être hyperqualifié, il se contentera de signaler qu'un moteur est en feu, mais il ne prendra pas d'initiative ! Une



(Bill Crump)



La mitrailleuse latérale gauche et une vue intéressante sur l'accès à la tourelle ventrale. Les impressionnants magasins de munitions alimentent les deux mitrailleuses de 12,7 mm.

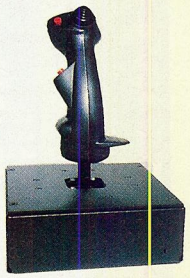
L'ESPACE SIMULATION

TEL : (1) 49-59-88-89 FAX : (1) 49-59-86-45

GAMME THRUSTMASTER

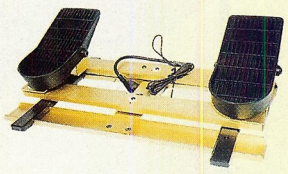
(COMPATIBLE PC 386-486)

Flight Control System (MANCHE A BALAI) **700 FF**



Flight Control System PRO (MANCHE A BALAI) **1190 FF**

Weapons Control System (MANETTE DES GAZ) **790 FF**

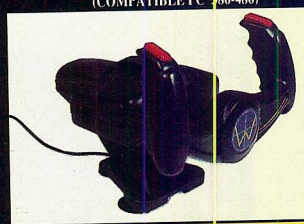


Rudder Control System (PALONNIER) **1190 FF**

WINNER

(COMPATIBLE PC 386-486)

PROMO 390 FF



Flight Yoke 2000

CES PRIX S'ENTENDENT TTC ET PORT COMPRIS

VOUS POUVEZ CONSULTER LE CATALOGUE COMPLET SUR LE 3615 **DP**

OU ADRESSER VOTRE DEMANDE AVEC 5 FRS EN TIMBRE A :

LA BOUTIQUE NEOCOM - 71 Bld de Brandebourg - 94200 IVRY/SEINE

Désignation	Qté	Prix Unit.	Montant
		TOTAL TTC	

Offre valable jusqu'au 31/10/92
dans la limite des stocks disponibles

NOM: ..... PRENOM: .....

ADRESSE: .....

VILLE: ..... COD. POST.: .....

Règlement: ☐ Chèque ☐ Carte Bancaire ☐ Mandat

(Chèque libellé à l'ordre de NEOCOM)

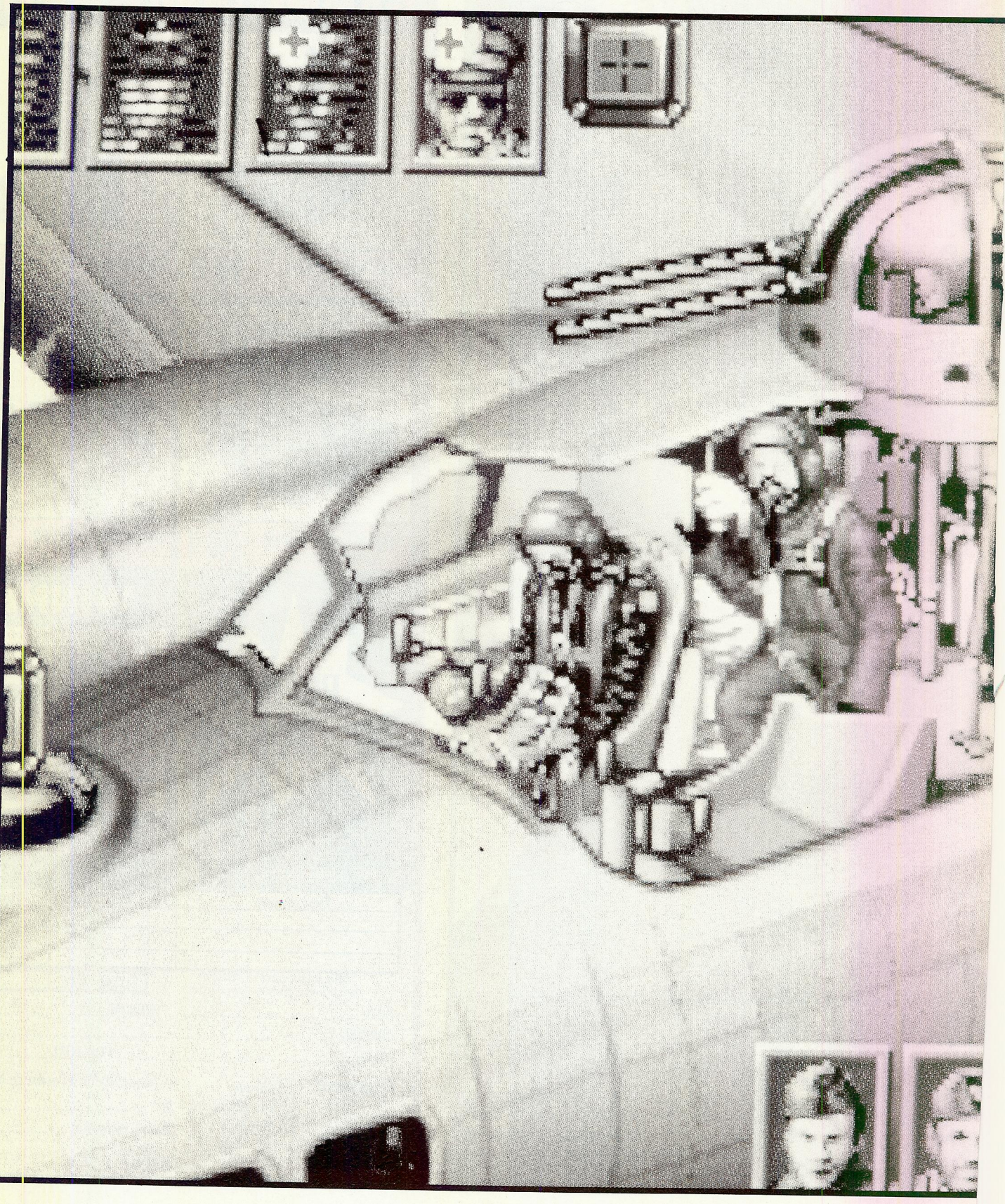
N°: .....

Date Expiration: .....

Date: **Signature:**

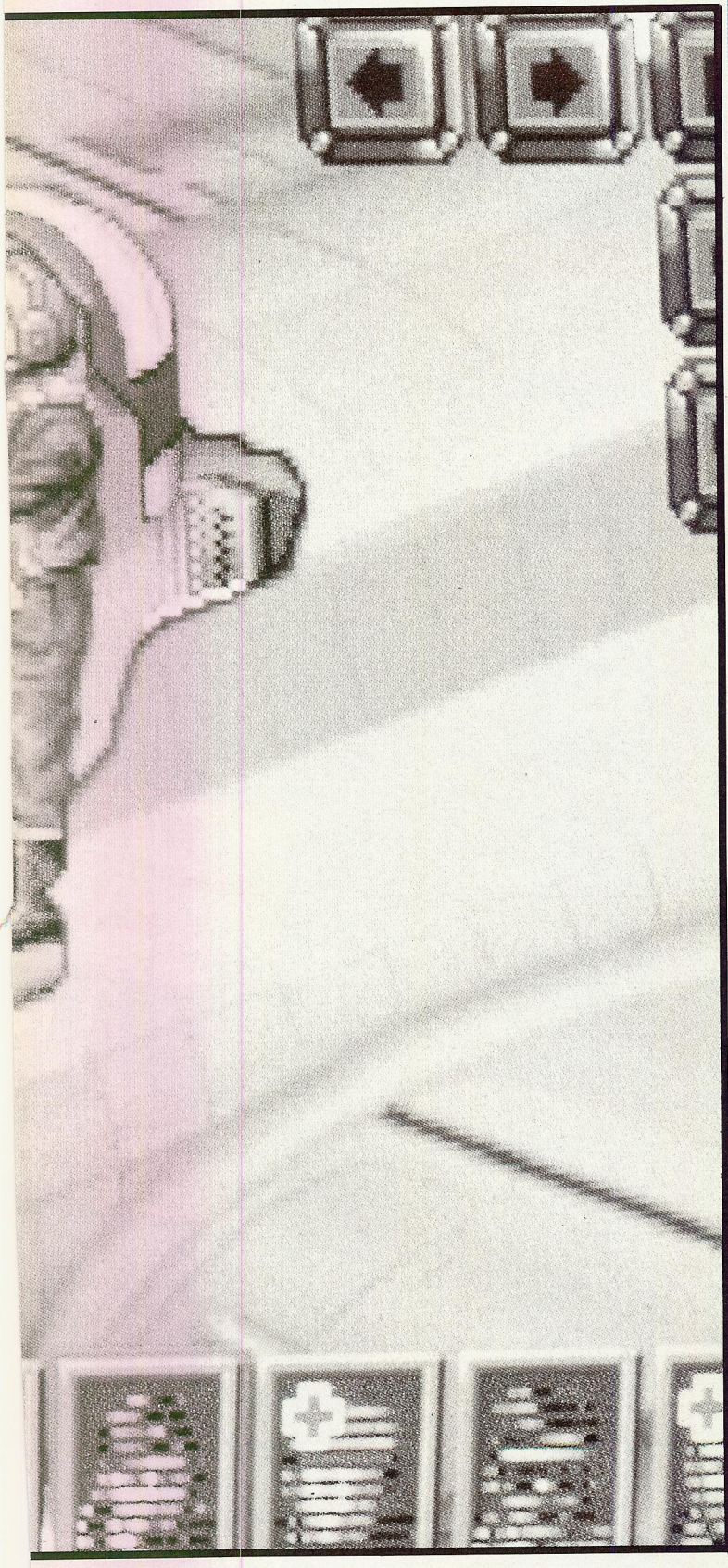
manière efficace de venir à bout du feu consiste à piquer à 350 mph pour étouffer les flammes, comme dans le film *Memphis Belle*, auquel le logiciel fait souvent penser. Seulement, comme l'opération amène à quitter la formation, au-dessus de l'Europe, le B-17 est littéralement jeté en pâture aux chasseurs allemands. Attention à la prise de vitesse car à plus de 4 000 mph, des dommages dans la structure de l'avion (arrachement des ailes) seront inévitables. Pour d'obscures raisons, les programmeurs ont malheureusement été contraints de supprimer les incendies à l'intérieur de la cabine, comme le laissait entendre le manuel.

Lorsque la Forteresse volante est vraiment trop endommagée, l'éjection est inévitable. Un à un, les hommes évacuent l'appareil en perdition par une petite trappe située à l'arrière du fuselage. La fin prématurée d'une mission (éjection au-dessus d'un territoire allié ou ennemi, crash en pleine campagne ou au bord de la piste, amerrissage



dans les flots glacés...) est illustrée par de splendides vues.
Les chasseurs qui accompagnaient les bombardiers ne sont jamais visibles ; ils sont supposés protéger à distance, ce qui va à l'encontre de leur consigne : ne jamais quitter la formation. Un choix a dû être fait, en fonction d'impératifs de programmation

Le copilote a été touché, ce qui porte à quatre le nombre de blessés dans l'avion.



F15 STRIKE EAGLE II - RECREE LES DECORS DE HAUTES TECHNOLOGIES DU PREMIER USAF DOGFIGHTING ET STRIKE JET . . . .

TEAM YANKEE - LA SIMULATION D'ACTION DECISIVE DE COMBAT BLINDE MODERNE. TEAM YANKEE TESTERA VOTRE POUVOIR DE COMMANDEMENT ET VOS COMPETENCES TACTIQUES AU PLUS HAUT POINT . . . . .

688 ATTACK - VOUS ETES AU COMMANDEMENT D'UN SOUS MARIN D'ATTAQUE TOP SECRET D'UN MILLIARD DE DOLLARS DANS CERTAINES REGIONS DU GLOBE LES PLUS CHAUDES POUR LEUR POLITIQUE NOTOIRE

COMBAT CLASSICS . . . . .

LA FORMATION DE COMBAT DES ANNEES 90

Disponible pour IBM PC & Commodore Amiga

empire™
SOFTWARE

Units 4/6 Stannetts, Laindon North Trade Centre, Basildon, Essex SS15 6DJ Tel: 0268 541212

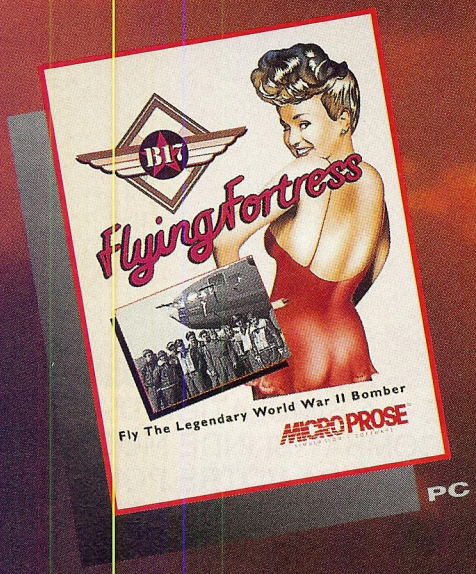
F15 Strike Eagle II © Microprose Software • 688 Attack Sub is a trademark of Electronic Arts. All rights reserved. Used with permission. Software © John W Ratcliff
Team Yankee © O.D.E. & Empire Software

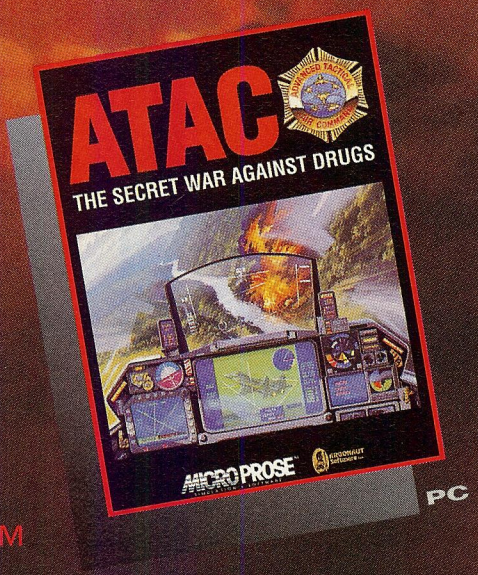
DEPART

FNAC FORUM DES HALLES
ESPACE RENCONTRES-PARIS 1ER
DU 29 AU 31 OCTOBRE 1992 DE 14H00 A 19H00

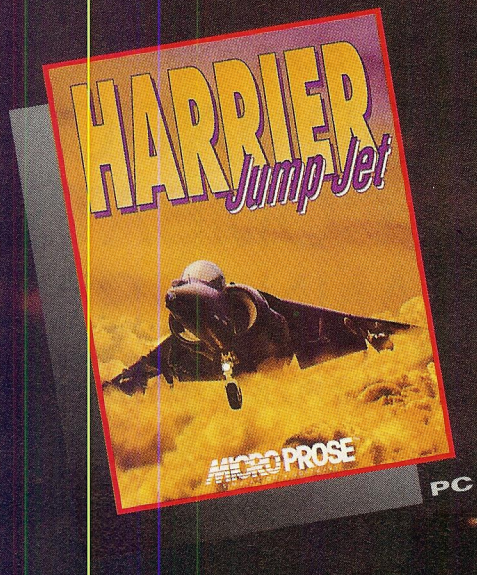
DESTINATION

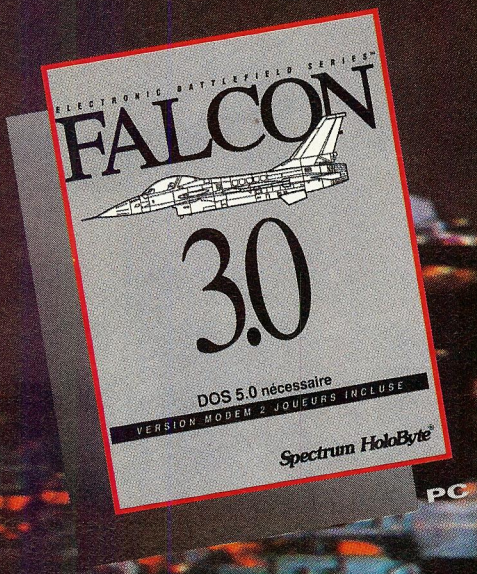
TROIS JOURS EXCEPTIONNELS CONSACRES A LA SIMULATION DE VOL EN COMPAGNIE DE PROFESSIONNELS QUI VOUS FERONT PARTAGER LEUR PASSION DE L'ALTITUDE A TRAVERS LES MEILLEURS TITRES DU GENRE

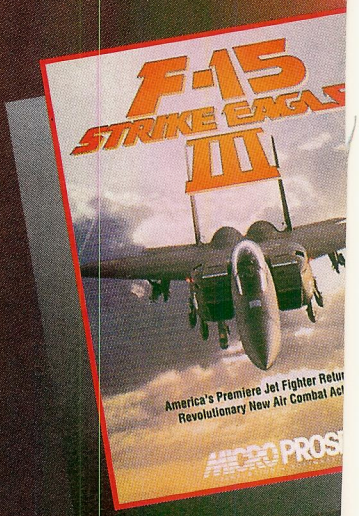




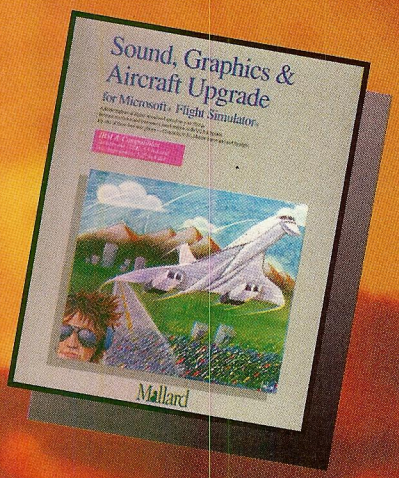
MICROPROSE™

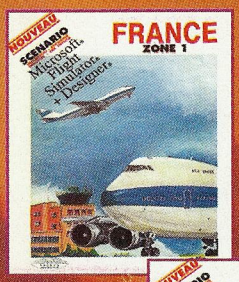




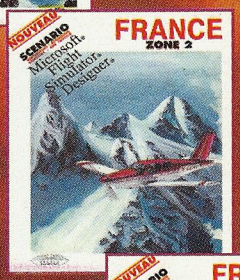


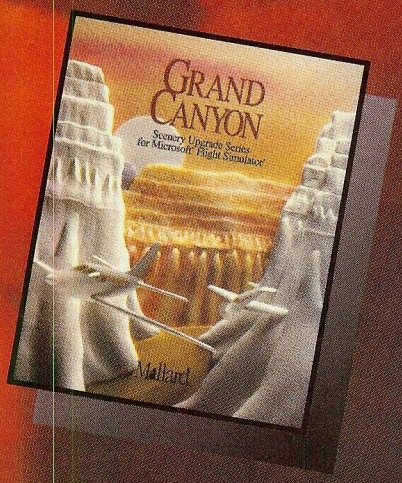
L'UNIVERS DE MICROSOFT®
FLIGHT SIMULATOR®

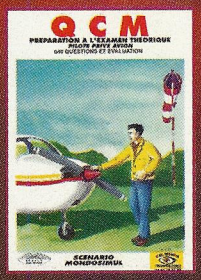


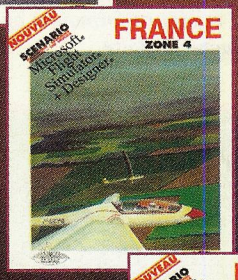


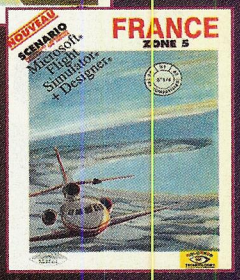
COLORADO TECHNOLOGIES
(1) 40 10 01 05

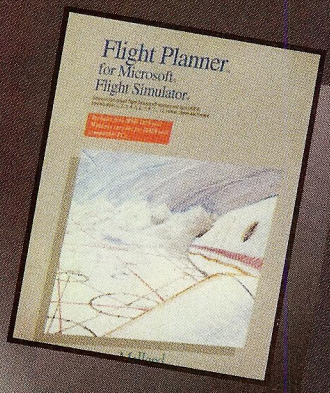




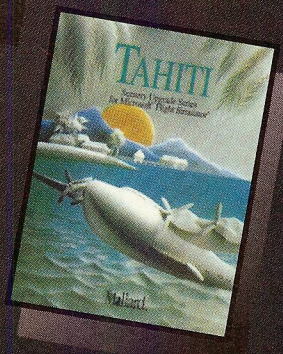


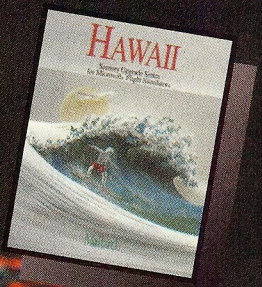






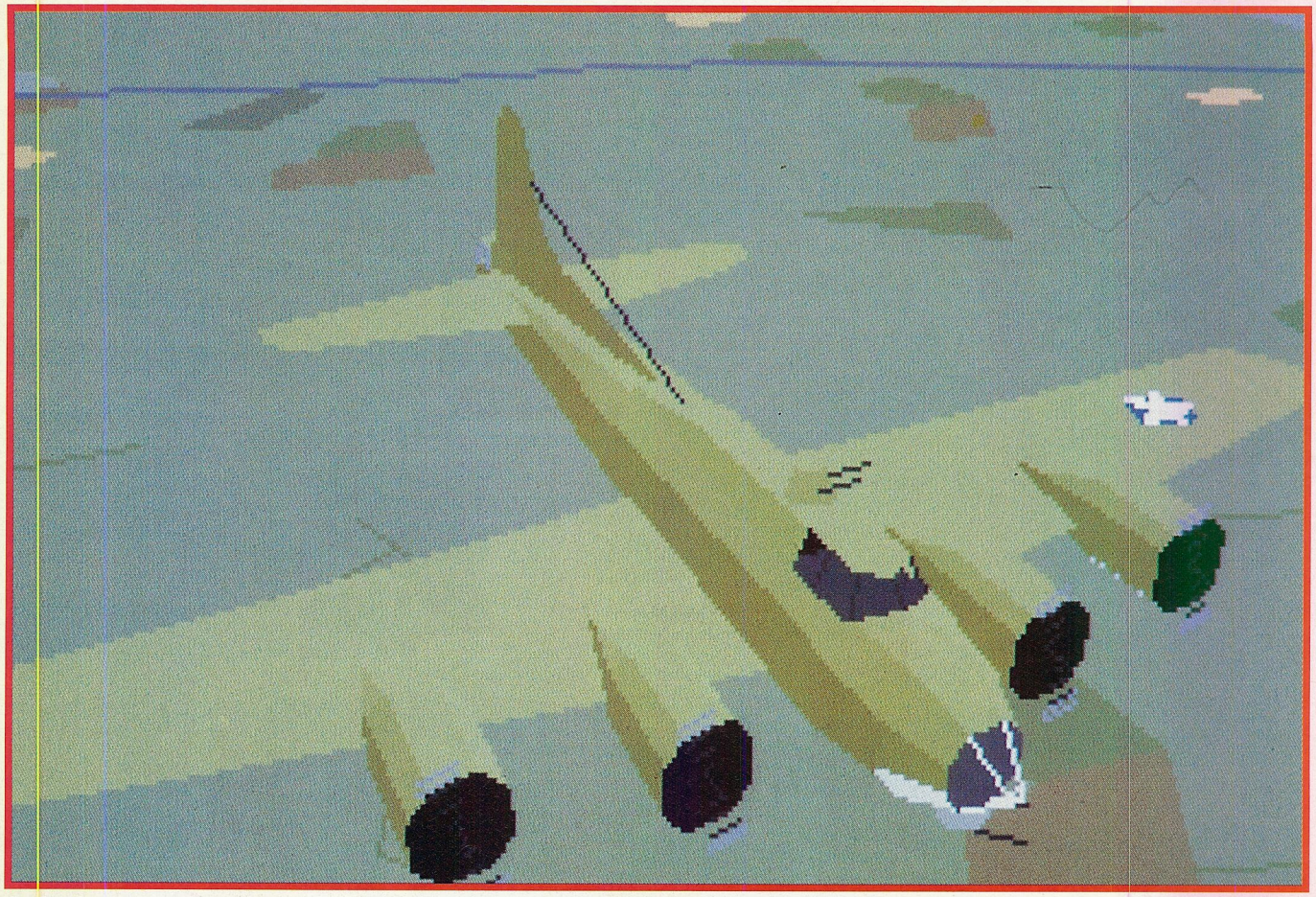
Mallard



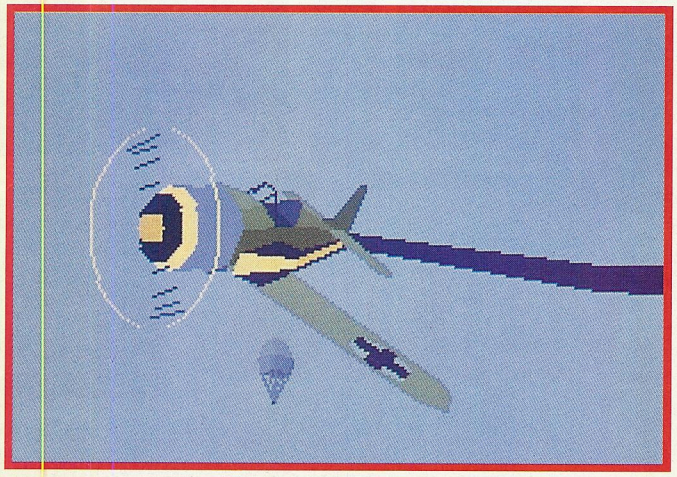


Distribué par :
UBI SOFT 8/10 Rue de Valmy
93100 Montreuil-sous-bois
Tél: 48 57 65 52

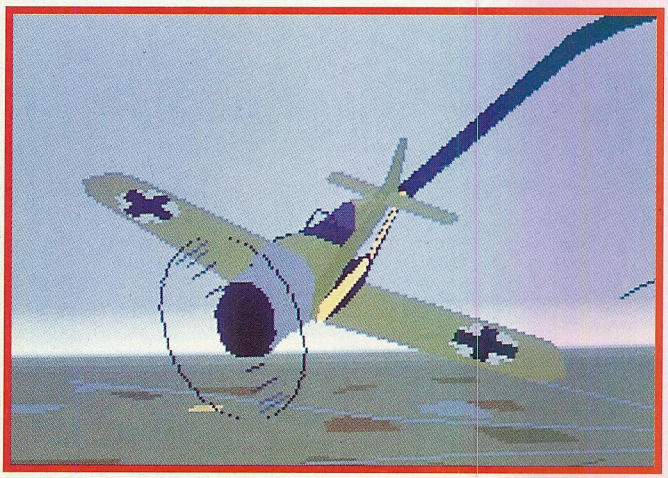
3615 UBI



Le B-17 rejoint sa formation au-dessus de la campagne anglaise.



Un Focke-Wulf 190 en perdition. Le parachute du pilote vient de s'ouvrir.



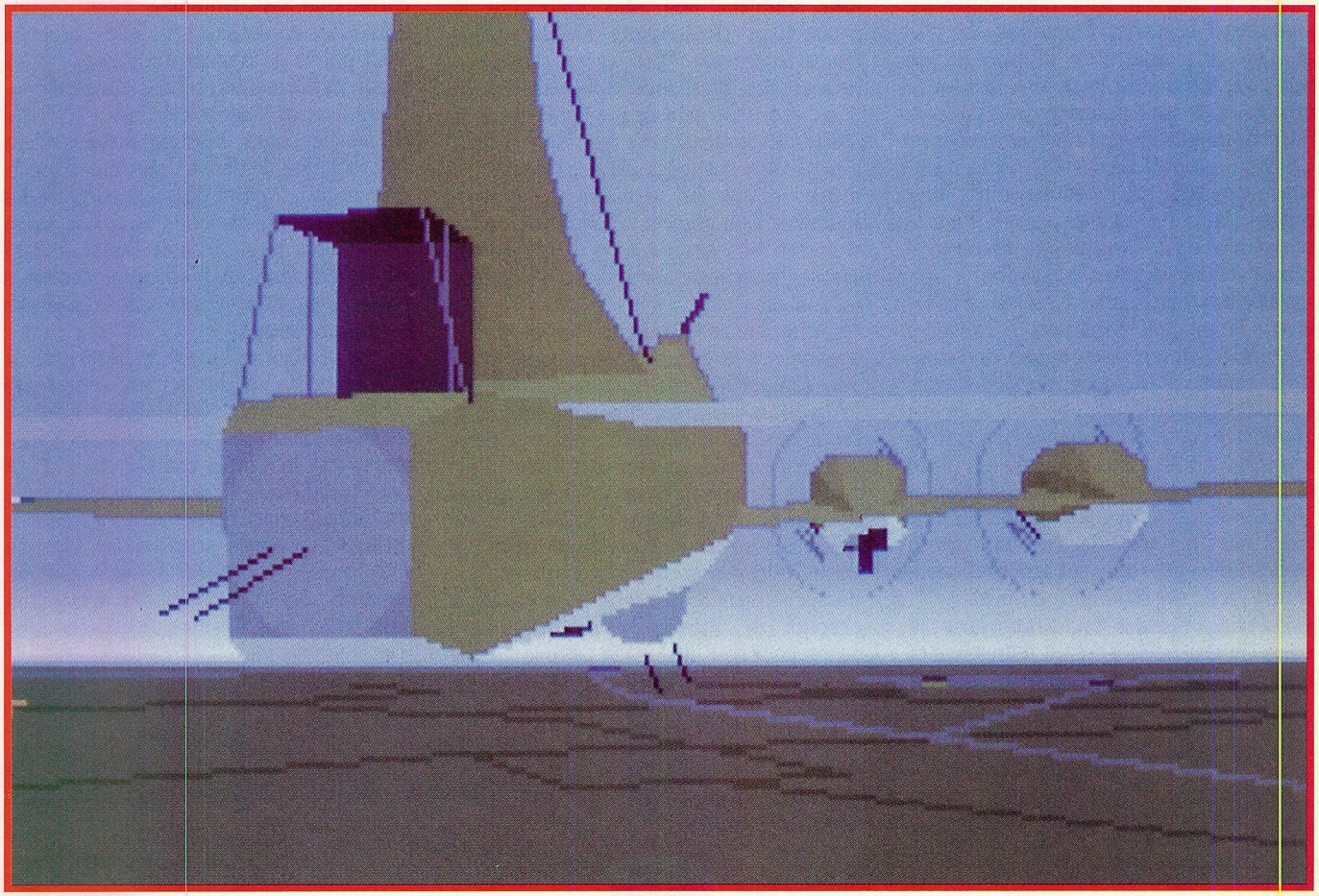
Le Focke-Wulf 190 abandonné glisse longuement vers le sol.

(place disponible en mémoire, rapidité du logiciel...). De ce fait, les avions allemands sont ceux qui auraient réussi à s'infiltrer. N'aurait-on pas pu glisser la vision, même furtive, d'un Mustang ou d'un Thunderbolt, ne serait-ce que pour mettre à l'épreuve la capacité d'identifier un appareil ? Il manque dans le logiciel, ou dans le manuel, une présentation des chasseurs ennemis qui assaillent les bombardiers. Comme leur forme est stylisée par la vectorisation, la documentation n'est pas d'un bien grand secours. De plus, elle présente une foule d'avions qui ne figurent pas dans la simulation.

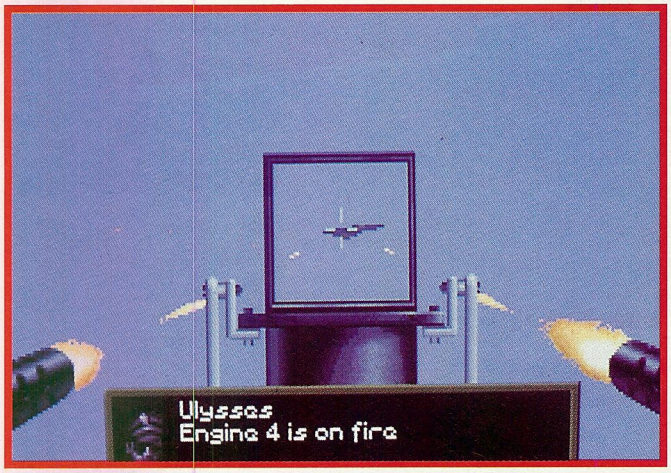
THE RIGHT MAN AT THE RIGHT PLACE

Un monstre logiciel comme B-17 Flying Fortress ne se maîtrise pas d'emblée. Les touches ne sont actives qu'en fonction des divers postes. On ne pourra demander l'affichage du tableau de bord que si l'on occupe la place du pilote, celui du viseur Norden que si l'on est le bombardier. De même, on ne pourra retourner aux vues en 3D que si le poste est attribué. Si le servant d'une mitrailleuse est blessé, c'est la rutilante médaille qu'il aura récoltée (maigre consolation) qui sera affichée.

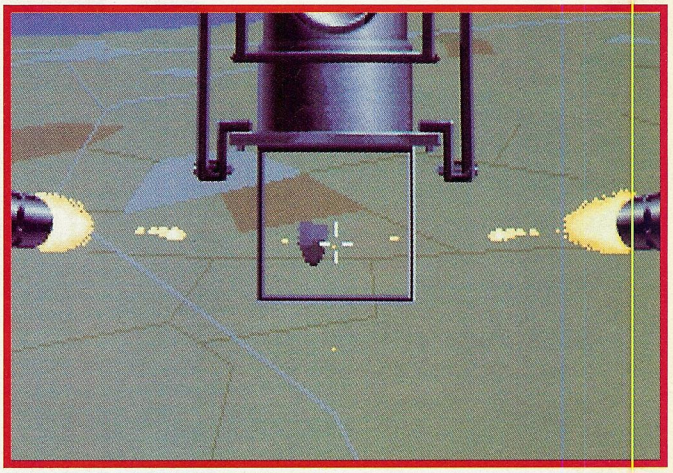
L'inobservation de ces règles entraînera immanquablement des moments d'énervement lors des phases les plus mouvementées



La tourelle de queue du B-17. Le servant n'a malheureusement pas été représenté.



La tourelle dorsale permet un tir à 360°. L'indication d'un cap de pointage aurait été grandement appréciée.



Réponse à la Flak depuis la tourelle ventrale Bendix.

du jeu car certaines touches sembleront inopérantes alors que le logiciel n'y est pour rien. La prise en charge de la simulation par l'ordinateur semblera à certains trop insistante. Contrairement à Space Shuttle, qui permettait de graduer finement et à tout moment le degré d'automatisme, B-17 Flying Fortress ne manque pas une occasion de prendre la main. Lorsqu'on se rend à une tourelle, c'est l'ordinateur qui, d'office, pointe les mitrailleuses vers l'ennemi désigné. Certes, ce procédé est censé assister le joueur, mais il s'avère avant tout crispant car il faut systématiquement désactiver cette aide trop zélée pour retrouver une liberté de manœuvre.

Par contre, il ne faut pas compter sur l'ordinateur pour atterrir, contrairement à ce qu'affirme le manuel (ce point a été mis à jour dans un fichier « readme.txt » inclus dans le programme). Car, comme dans Space Shuttle, il est inconcevable qu'un pilote ne sache pas atterrir et il faudra en apporter la preuve. L'impossibilité de voir la piste et de surveiller l'approche tout en regardant les instruments rend l'opération particulièrement malaisée. Le B-17 de Flying Fortress atterrit toujours en premier... et les autres appareils de la formation en profitent pour jouer les filles de l'air. On ne les voit jamais se poser !

Le logiciel se contente d'une configuration que l'on peut qualifier de « standard », à savoir un PC AT 286 avec un DOS 3.0 ou plus. Mais là encore, un ordinateurr un tant soit peu rapide est conseillé. A 16 MHz, les

phases de combat sont outrageusement saccadées, même en simplifiant les graphismes. En dépit d'un réglage fin du pointage, les cibles sont successivement affichées avec un décalage considérable, ce qui rend impossible un tir précis et soutenu. Ce défaut qui affecte les PC relativement lents n'empêche pas les coups au but pour peu que la rafale soit bien ajustée. Pour la navigation et le largage des bombes, il faudra rétablir le visuel le plus fin.

Aucune sauvegarde n'a été prévue en cours de vol. La mission terminée et les médailles distribuées, de nouveaux membres d'équipage remplacent les blessés ou les disparus. Des croix allemandes peintes sous la cabine de pilotage comptabilisent tous les appareils ennemis abattus même si le B-17 a terminé sa mission en creusant le métro de Berlin. Quoi qu'il arrive, on peut conserver une trace des victoires du bombardier en espérant qu'il poursuive sa carrière ultérieurement, sous des cieux plus cléments.

B17 Flying Fortress est certainement le logiciel le plus fidèle à l'esprit d'un avion et à sa légende. La simulation rend parfaitement cette lourdeur non sans grâce qui le caractérisait. On supporte d'autant moins l'intervention de l'ordinateur, tellement présent que l'on passe son temps à le désactiver. Pourquoi ne pas avoir repris la fenêtre de Space Shuttle qui fixait jusqu'à nouvel ordre le degré de prise en charge ? De même, il eut été agréable de pouvoir s'attacher à un poste et le conserver, envers et contre tout, jusqu'à la fin de la mission, sans les multiples avatars auxquels le joueur est soumis.

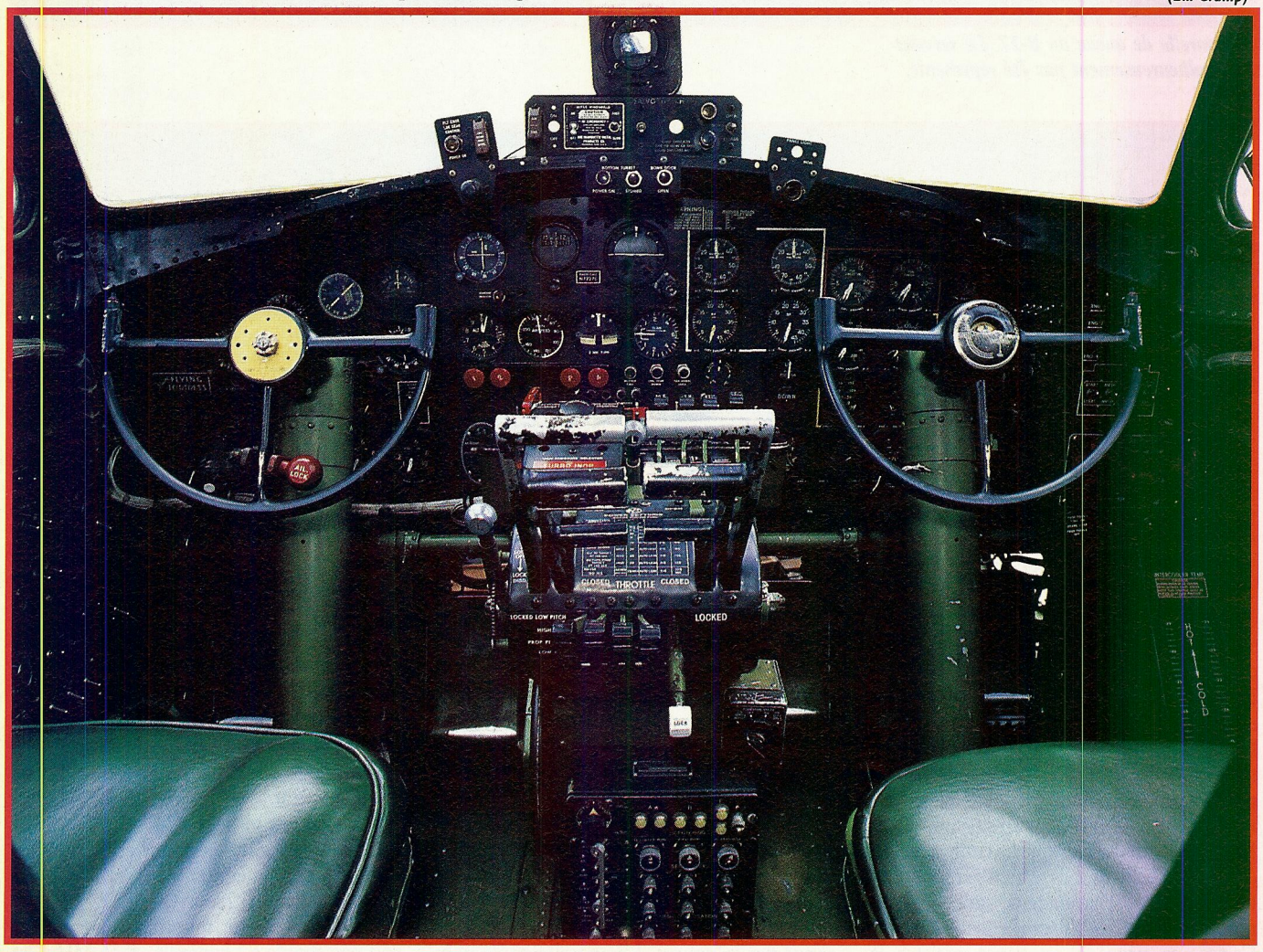
On ne saurait en tout cas passer sous silence le manuel et la documentation, une fois de plus somptueusement traduits par MicroProse. Les messages qui apparaissent à l'écran et dont on devine l'importance dans ce type de simulateur ont fait l'objet d'un paragraphe explicatif et un glossaire anglais-français apprend au novice tous les termes spécialisés utilisés dans cette simulation. A noter que l'impressionnante photo du bombardement de Strasbourg qui ouvre un chapitre ne représente pas la capitale européenne (le Rhin n'y fait pas une courbe et le plan des bassins portuaires ne correspond pas). Dommage aussi, comme nous le signalions plus haut, que les auteurs aient oublié de donner des détails sur les appareils allemands présents dans la simulation, essentiellement des Focke-Wulf 190 et des bimoteurs biplaces Messerschmitt Bf-110 à double dérive ; un oubli fâcheux car une grande partie de la doc porte sur des avions que l'on rencontre rarement, sinon jamais, dans le jeu. Heureusement, le B-17 est visité à fond, avec en prime des récits passionnants et de précieux renseignements techniques inédits.

Par sa véracité technique et historique, et surtout grâce à la gestion d'équipage subtilement menée, B17 Flying Fortress renouvelle la simulation de vol, au prix il est vrai d'une inévitable complexité et d'une grande difficulté. Ce logiciel marque aussi un tournant pour MicroProse qui abandonne un style jugé parfois trop ludique. Quant à tous ceux qui ont été fascinés par cet appareil hors du commun, ils trouveront dans B17 Flying Fortress de quoi assouvir leur passion.

Bernard Jolivalt

La cabine de pilotage du B-17. Notez à gauche du panneau la plaquette Flying Fortress reproduite dans le logiciel ainsi que la fidélité de l'instrumentation, notamment au-dessus des quatre poussoirs rouges.

(Bill Crump)



“Ordinateur micro maxi-fun ?...tsss... comme si on avait besoin de ça pour s’amuser”.

australie ■ PHOTO : CHIP SIMONS © 1992

Amiga 600

Amis du maxi-fun,
laissez aux rabat-joies yoyos et bilboquets...
Prêts pour un petit combat intersidéral en trois dimensions ?
Plutôt d’attaque pour une simulation de vol, une course bien speed en formule 1 ou une promenade de santé dans une jungle remplie de monstres ?
Arcades, plateformes, stratégies ou jeux de rôles, le fun n’a plus de limites. En 256 couleurs et stéréo s’il vous plait !

Mais l’Amiga 600, c’est aussi un maxi micro-ordinateur :
artiste surdoué et sacrée tête pensante.
Graphisme, montage vidéo, son...
il vous ouvre l’ère multi média.
Il vous enseigne aussi les langues et se surpasse encore dans les fonctions traditionnelles comme le traitement de texte.
Au total, un monde sidérant de 4000 logiciels.
Le micro maxi-fun ? ... tsss...comme si on pouvait s’en passer.

Commodore
MICRO INFORMATIQUE

NOUS AVONS AIME

- La fidélité du B-17.
- L'ergonomie du logiciel.
- La finition.
- Les scènes d'action.
- L'ambiance à bord.
- La doc en français.

NOUS AURIONS APPRECIE

- Un jeu moins assisté.
- Des sauvegardes en cours de vol.
- Un pilotage et un tir à la souris.
- Pouvoir choisir une mission.
- Apercevoir des chasseurs alliés.
- Quelques nuages.
- Pouvoir identifier les avions.

B17 FLYING FORTRESS

Editeur : MicroProse
Testé sur : PC 386sx, 2 Mo, VGA 256 couleurs, AdLib.
Configuration requise : 286. Vitesse minimum : 16 MHz recommandés.
Mémoire vive requise : 640 Ko.
Mémoire supplémentaire : facultative.
Son : AdLib, Soundblaster.
Surface occupée sur le disque dur : 6 à 9 Mo.
Manipulation : souris, manette, clavier, thrustmaster.
Descriptif des commandes : manuel.
Langue du manuel : français.
Langue du jeu : anglais.
Nom des fichiers de sauvegarde : *.BSG.Dynamix

JOURNAL DE GUERRE

La documentation fournie avec B17 Flying Fortress est illustrée par seize coupures de presse de journaux britanniques (mais lesquels ?) qui n'ont malheureusement pas eu les honneurs d'une traduction. La plupart sont très courtes mais l'une d'elles, en page 135, trace un portrait saisissant de ce qu'était un équipage et à quoi il s'exposait. Elle est datée du 9 octobre 1942 :

« UNE SEULE FORTERESSE TIENT TETE A 50 AVIONS NAZIS »

« Ceci est une histoire d'héroïsme, l'héroïsme des hommes et de leur machine. La machine était une Forteresse volante, les hommes étaient l'équipage. Ils volaient à 3 000 mètres au-dessus de la France, deux moteurs étaient hors service. L'avion avait trois trous d'obus dans le gouvernail, trois de plus dans les ailerons et un autre dans l'aile, la moitié des commandes étaient détruites, le train d'atterrissage en miettes et l'on compta plus de deux cents trous dans le fuselage, résultat d'un tir de DCA et de l'attaque par cinquante Focke Wulf 190.
L'équipage n'était pas constitué de soldats professionnels expérimentés. Tous venaient d'être arrachés à la vie civile. Le pilote et le copilote étaient des juristes, le bombardier était étudiant. Le navigateur travaillait pour un organisme public. Un mineur de fond, un peintre et un imprimeur maniaient l'artillerie. Cet équipage, qui n'avait jamais volé ensemble auparavant, ramena l'appareil en Angleterre. Leur B-17 fut le dernier appareil à survoler la cible. Ils venaient de la dépasser lorsque le lieutenant Price entendit des cris dans l'avion : « Les voilà ! » « Les voilà ! », *c'était des Focke Wulf 190. Ils arrivaient de tous côtés, crachant des balles de mitrailleuse et des obus sous tous les angles. Chaque poste de tir de la forteresse répliqua par des rafales d'armes automatiques. Un éclat défonça un moteur et le B-17 perdit peu à peu sa place dans la formation. Les Focke Wulf 190 fondirent sur lui afin de l'achever. Alors que le pilote entamait une longue glissade descendante, un obus de DCA découpa une large ouverture dans l'aile et trois autres éclats enlevèrent un gros morceau du gouvernail... »*

En page 145, une autre coupure, datée du 24 novembre 1944, relate ce qui fut sans doute l'atterrissage le plus insolite de la guerre :

« UNE FORTERESSE VOLANTE ATTERRIT TOUTE SEULE ! »

« Un B-17 avec ses moteurs intérieurs hors d'usage et les hélices en drapeau a réussi un atterrissage parfait dans un champ de blé en Belgique, mais sans son équipage ! L'appareil s'est immobilisé près d'une base aérienne alliée. Les secours parvinrent rapidement sur les lieux mais il n'y avait plus personne, ni dans le bombardier, ni aux environs. Des fermiers belges qui furent témoins de toute la manœuvre étaient formels : personne ne se trouvait à bord. On suppose que le bombardier a atterri sous le contrôle de son pilote automatique. »

(Bill Crump)

FORTERESSE TOUJOURS VOLANTE

La France peut s'enorgueillir de posséder l'une des rares Forteresses volantes encore maintenues en état de vol. Parée des couleurs de la 8th Air Force pour les besoins du film *Memphis Belle*, au tournage duquel elle participa en 1989, elle est la guest star de nos meetings aériens.

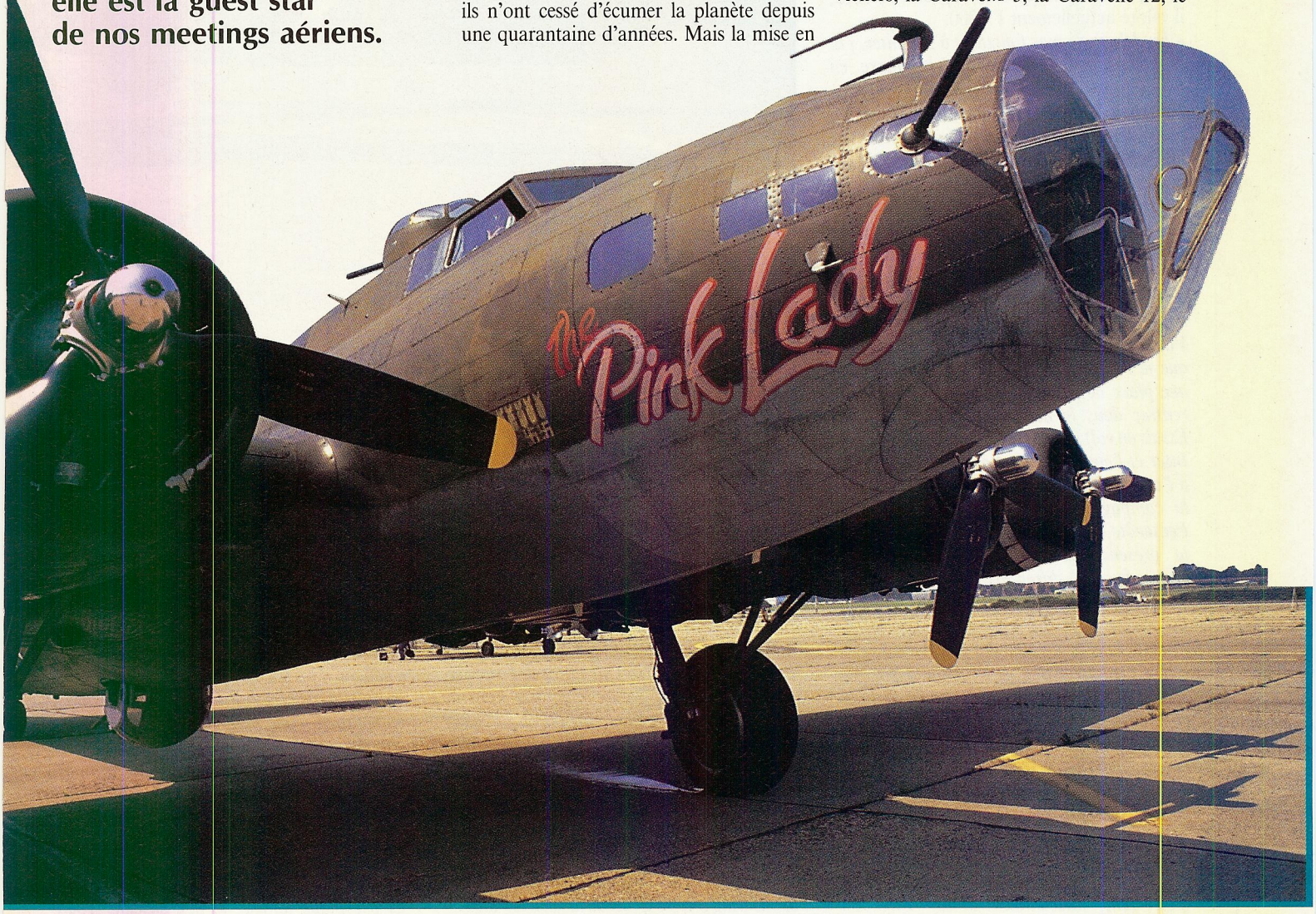
Après la fin de la Seconde Guerre mondiale, les Flying Fortress (12 725 appareils construits) furent réformées et transformées pour la plupart en lingots d'aluminium. Cependant, quelque deux mille Boeing B-17 échappèrent à l'holocauste pour rejoindre le « cimetière » aéronautique de Davis-Monthan dans le désert de l'Arizona. Parqués et mis en vente à raison de 13 000 dollars l'unité - somme modique comparée aux 300 000 dollars d'origine -, certains eurent la chance de vivre une seconde vie, voire plusieurs.

A cette époque, l'IGN (l'Institut Géographique National) qui recherchait des avions destinés à la photographie aérienne, c'est-à-dire capables d'emporter en haute altitude une série de caméras équipées de leur magasin, jeta son dévolu sur le célèbre quadrimoteur. Non pressurisés comme l'étaient les appareils modernes, diverses ouvertures pouvaient facilement être pratiquées dans son fuselage pour permettre l'installation des objectifs photographiques et de divers instruments de mesure. L'IGN acquit ainsi un total de quatorze B-17 basés à Creil, dans l'Oise - les premiers furent livrés le 10 décembre 1947 -, avec un stock impressionnant de pièces détachées.

Au service de la science et de la cartographie, ils n'ont cessé d'écumer la planète depuis une quarantaine d'années. Mais la mise en œuvre de satellites et l'entrée en lice d'avions récents mieux adaptés (Mystère 20, Fokker F-27, etc.), scella à nouveau le sort des B-17. Vendus à des musées anglais et américains, ils ont disparu de nos effectifs à l'exception du B-17 immatriculé F-BEEA, conservé par l'IGN - malheureusement détruit le 26 juillet 1989 lors de l'accident survenu pendant le tournage de *Memphis Belle* - et surtout du F-BGSP, propriété depuis 1987 de l'association « Forteresse toujours volante » dont l'actuel président est Jean Salis (1). Nouvellement immatriculé F-AZDX, ce modèle G modifié en F, équipé de tourelles factices et baptisé *The Pink Lady* du côté droit du fuselage et *Mother and Country* de l'autre par l'équipe du film, est piloté par André Dominé, vice-président de l'association, commandant de bord, instructeur et chef de formation à Air Inter.

PILOTE DE STAR

André Dominé débute sa carrière par l'aviation légère comme moniteur d'aéroclub. Professionnel, il devient le pilote de l'avion privé d'un industriel de Grenoble pour entrer ensuite à Air inter où il pratique le Vickers, la Caravelle 3, la Caravelle 12, le



De gauche à droite : André Dominé, pilote commandant de bord et Patrick Blanquart, mécanicien navigant.

Mercure (pendant 14 ans) et finalement l'Airbus. En tant que commandant de bord, il pilote actuellement l'A300.

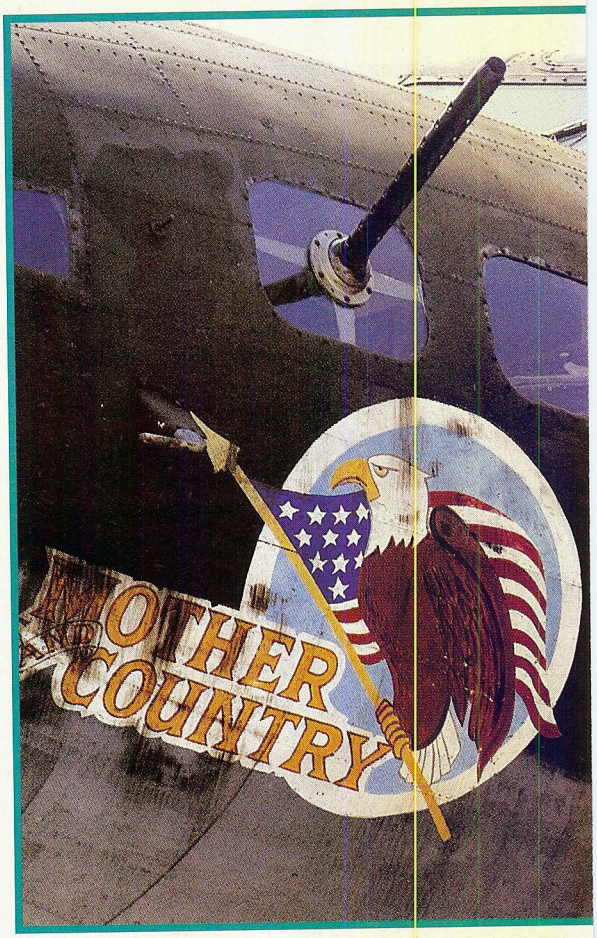
« En dehors de mes fonctions à Air Inter, j'ai toujours conservé une activité annexe en fréquentant toutes les aviations, hormis l'aviation militaire. Etant dans la région parisienne, je me suis naturellement inscrit et intégré dans l'équipe de Jean Salis. J'ai été qualifié sur B-17 d'après le programme d'instruction et de formation de l'IGN agréé par la D.G.A.C. (Direction générale de l'aviation civile). La Forteresse, une fois vendue, devait quitter Creil. Dans un premier temps et à travers mes relations professionnelles, j'ai pu la faire baser à Melun-Villaroche où le commandant de l'aérodrome, que je connaissais, a bien voulu lui accorder une place de parking. En hiver, je la faisais rentrer dans le hangar du C.E.V. (Centre Essais en vol) militaire. Les relations entre Air Inter et l'amicale J.-B. Salis se sont établies, à l'origine par la participation des avions de la compagnie aux meetings annuels de la Pentecôte. Elles se sont ensuite renforcées par la présence des avions de collection de l'amicale aux différents tours de France aériens et ce, particulièrement avec la Forteresse B-17. Un coin de hangar lui est réservé dans la mesure des possibilités. »

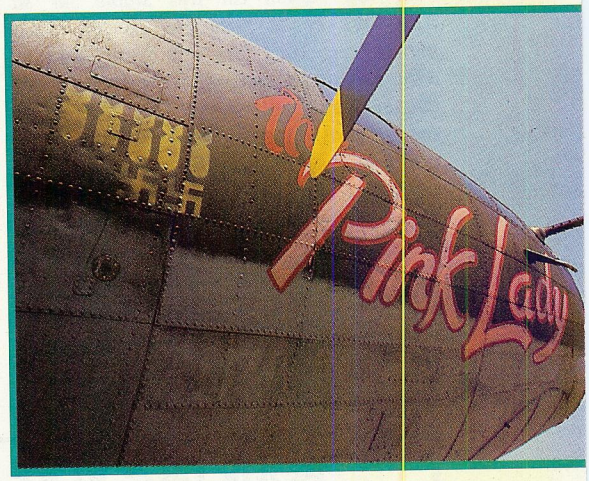
« Elle est entretenue bénévolement par une équipe de six mécaniciens au sol de la D.M. (Direction du Matériel) en préretraite ou en retraite, qui ont toutes les compétences requises pour avoir travaillé sur les moteurs à pistons dans leur jeunesse. Nous sommes trois navigants : Patrick Blanquart, officiellement mécanicien navigant, actuellement en cours de transformation pilote pendant 18 mois, son remplaçant Jean Delacroix, 71 ans, qui avant d'être chef mécanicien à Air Inter sur Caravelle 3, totalisait quelque 9 000 heures de vol sur Forteresse à l'IGN et moi-même qui suis le pilote commandant de bord. »

« Si l'entretien mécanique est gratuit en raison du bénévolat des membres de l'association (nous disposons d'un important stock de pièces détachées racheté à l'IGN), l'essence d'avion surtaxée coûte très cher (aux alentours de 7 F le litre), sans parler de l'huile. La Forteresse, qui vole environ 50 à 55 heures dans l'année, consomme de 1 300 à 1 400 litres d'essence et 25 litres d'huile à l'heure. Elle vit de ses prestations, de la vente de cartes de membre, de T-shirts, de pin's et du sponsoring très ponctuel de la société Faure. »

COUPLES PERVERS

« Piloter un avion comme le B-17 est une aventure qui réclame du doigté. Sur un avion à hélices, il y a des effets secondaires parasites qui nuisent à la facilité du pilotage. Une hélice en rotation - une pale qui monte, une autre qui descend - et le moteur qui l'entraîne engendrent différents couples plus ou moins importants selon la puissance développée, lesquelles forcent l'avion à sortir de sa trajectoire. A cela vient s'ajouter sur un appareil à train classique (deux trains principaux et une roulette de queue) un effet gyroscopique lorsque le nez bascule. Toute





***Deux baptêmes différents sur un même fuselage pour les besoins du film* Memphis Belle.**

action appliquée sur une masse en rotation telle qu'une l'hélice, provoque un autre couple dirigé perpendiculairement. Ainsi, l'avion tend à embarquer à droite ou à gauche selon qu'il lève ou baisse la queue. Les effets d'une petite hélice mue par un moteur de 200 à 300 ch sont faibles et très faciles à combattre. En revanche, des warbirds aussi puissants que le Mustang ou le Corsair ont des couples très importants. Mettre trop brutalement les gaz, c'est se faire à coup sûr emmener par l'hélice. Si vous n'avez pas l'art et la manière de mettre en puissance en contrant avec les palonniers, vous êtes dans la luzerne au bout de cent mètres. »

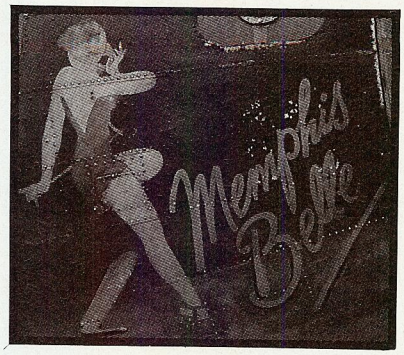
« Sur une Forteresse, quadrimoteur à train classique dont les quatre hélices tournent dans le même sens, ces phénomènes s'accumulent. Il faut donc faire preuve de précaution, d'attention, de rigueur, combattre immédiatement la moindre embardée et ne pas laisser une déviation involontaire prendre de l'amplitude. La première fois que l'on veut rouler une Forteresse... c'est elle qui vous emmène. Il faut en avoir fait des embardées avant de rouler correctement sur un taxiway étroit ! »
« La roulette de queue n'étant pas directionnelle - on peut juste la bloquer dans l'axe au moment du décollage et de l'atterrissage -, c'est avec la puissance des moteurs qu'il faut jouer, en conjugaison avec la dérive et les freins (parties supérieures du palonnier). Les manettes de gaz sont disposées de manière à offrir plusieurs possibilités. Les deux poignées du haut agissent sur les moteurs extérieurs, celles du bas sur les deux intérieurs et celles du milieu sur les quatre. »
« Pendant la guerre, les jeunes pilotes qui avaient peu ou pas d'expérience, savaient à peine décoller et maintenir l'avion en vol. Leur mission était de bombarder avec un pourcentage de perte autorisé. Dans l'aviation civile, on n'admet pas la perte, tout est basé sur la sécurité. Eux n'avaient pas l'hypothèse d'une panne de moteur au décollage. Nous,

toujours ! Savoir contrer en cas d'arrêt d'un moteur extérieur, cela fait partie de notre entraînement. Lorsqu'il y avait un drame, les bulldozers nettoyaient les dégâts et les décollages continuaient. Il fallait envoyer un maximum d'avions sur l'Allemagne et la quantité primait tout. D'ailleurs, en dehors des chefs de groupe, la plupart ne savaient pas très bien naviguer. Les meilleurs équipages étaient placés en tête et les autres s'efforçaient tant bien que mal de suivre le mouvement. »

VOL PHYSIQUE

« Une fois que nous sommes alignés pour le décollage, les quatre moteurs sont mis en puissance. A partir du moment où un couple nous fait dévier, on désynchronise l'ensemble de façon à jouer sur l'écart de puissance des deux côtés. Lorsque l'accélération fournit suffisamment d'efficacité à la gouverne de direction et permet de compenser la dissymérie du palonnier, on réajuste les gaz. Après, on tire sur le manche, l'avion monte, on rend la main, on accélère, le mécanicien rentre les trains, les volets, après on réduit, ce n'est pas très difficile. Afin de ménager l'appareil, j'évite d'utiliser la pleine puissance avec les turbocompresseurs et je ne vais pas sur des terrains inférieurs à 1 400 m. »

« En vol, l'avion est très stable sur sa trajectoire et ne pose pas de problèmes particuliers. Mais lors des démonstrations avec évolutions serrées, il faut une force dingue pour le manœuvrer, car il présente énormément d'inertie et ne dispose pas de commandes hydrauliques. Chaque mouvement doit être largement anticipé. De plus, par beau temps et à très basse altitude, comme cet été lors du tour de France des jeunes pilotes, il fait une chaleur infernale dans la carlingue malgré l'aération. Je sors de là avec ma combinaison trempée comme si je sortais de la douche ! »



MEMPHIS BELLE

Ce film de la Warner, sorti sur nos écrans en janvier 1991, raconte l'aventure dramatique de l'équipage du B-17 *Memphis Belle* lors de sa vingt-cinquième et dernière mission avant la tournée de propagande à travers les Etats-Unis à laquelle il devait participer. La mise en scène remarquable, très éloignée des poncifs hollywoodiens, présente les jeunes aviateurs de la 8th Air Force tels qu'ils étaient, avec la peur au ventre. De plus, la reconstitution de l'intérieur du B-17 est des plus rigoureuses. *Memphis Belle* est le *remake* d'un film présenté aux Etats-Unis en avril 1944, constitué d'authentiques séquences tournées en opération. Cinq B-17 ont participé au tournage - deux américains, un anglais et deux français - jouant, par la magie du cinéma en association avec de multiples maquettes, le rôle d'une escadrille entière. Le F-AZDX *The Pink Lady* et *Mother and Country* était piloté par André Dominé. Le vrai *Memphis Belle*, restauré par la Memphis Belle Memorial Association est exposé sous un dôme à Mud Island.

« Mais par rapport à un avion moderne pressurisé, climatisé et qui se pilote du bout des doigts, tous ces inconvénients sont une grande source de plaisir et de satisfaction. Prenez simplement le démarrage. Il se passe à quatre mains, celles du mécanicien et celles du pilote et réclame un petit « coup de patte » sous peine de noyer le moteur. Le démarreur entraîne une couronne à inertie. Celle-ci lancée, on enclenche le moteur et l'hélice tourne. Le mécanicien injecte alors l'essence par la pompe à injection et m'annonce « contact ! » *au moment opportun. Je mets le contact et si tout se passe bien, le moteur démarre et on place la manette de mélange sur « plein riche ». Ça pète, ça vibre, ça fume, il y a des odeurs, du spectacle et de l'émotion ! »*

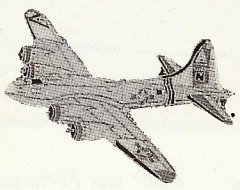
Propos recueillis par Jean-Claude Paulin

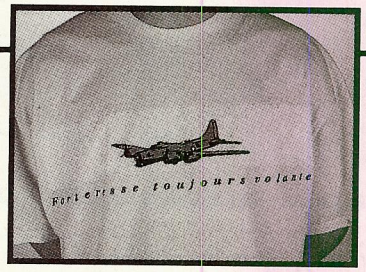
(1) Jean Salis dirige principalement l'amicale Jean-Baptiste Salis fondée en 1972. Forte de 200 bénévoles, elle expose sur le plateau de Cerny, qui surplombe La Ferté-Alais, une extraordinaire collection d'aéronefs en état de vol, de l'antique Blériot aux légendaires Warbirds de la Seconde Guerre mondiale. Chaque année, des milliers de passionnés s'y réunissent à l'occasion du grandiose meeting aérien de la Pentecôte.
Amicale Jean-Baptiste Salis, Aérodrome de Cerny, 91590 La Ferté-Alais. Tél. : (1) 64.57.51.21.

SPECIFICATIONS

Pour connaître les spécifications du B-17, se reporter au dossier sur Secret Weapons of the Luftwaffe de *Micro Simulateur* n° 3, où une courte monographie est consacrée à l'appareil.

POUR QUE VOLE TOUJOURS LE DERNIER B-17 G FRANÇAIS
Participez à la sauvegarde de cet avion chargé d'histoire.





❑ **T-SHIRT :** 100 F.
❑ **PIN'S :** 40 F.
❑ **PIN'S DORE :** 50 F.
❑ **CARTE DE MEMBRE D'HONNEUR :** 300 F (base de la donnation) ou 150 F pour les moins de 18 ans.
Cette carte donne accès gratuitement, durant toute l'année, au Musée de l'amicale J.-B. Salis, ainsi qu'au meeting de la Pentecôte.

Total : ..... F (+10F de port).

NOM : .....
PRENOM : .....
ADRESSE : .....
CODE POSTAL : ..... **VILLE :** .....

Bon à renvoyer avec votre règlement - ❑ chèque ou ❑ mandat à l'ordre de ***Forteresse toujours volante*** - sous enveloppe affranchie à : FORTERESSE TOUJOURS VOLANTE, Aérodrome de Cerny, 91590 La Ferté-Alais.

Version française

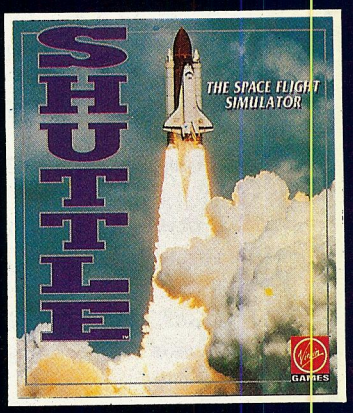
SHUTTLE

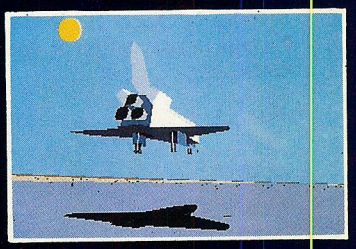
LE Simulateur de Vol dans l'Espace !

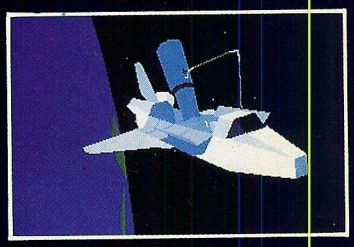
Basé sur des documents officiels gouvernementaux, SHUTTLE est la simulation la plus fidèle et la plus détaillée sur la navette spaciale de la NASA jamais réalisée pour un ordinateur personnel.

Aidé du Contrôle de Mission, vous surmonterez des défis, comme déployer et réparer des satellites, lancer des satellites espions, manoeuvrer votre vaisseau en apesanteur, trouver la trajectoire correcte de rentrée dans l'atmosphère, et mener à bien des atterrisssages compliqués.

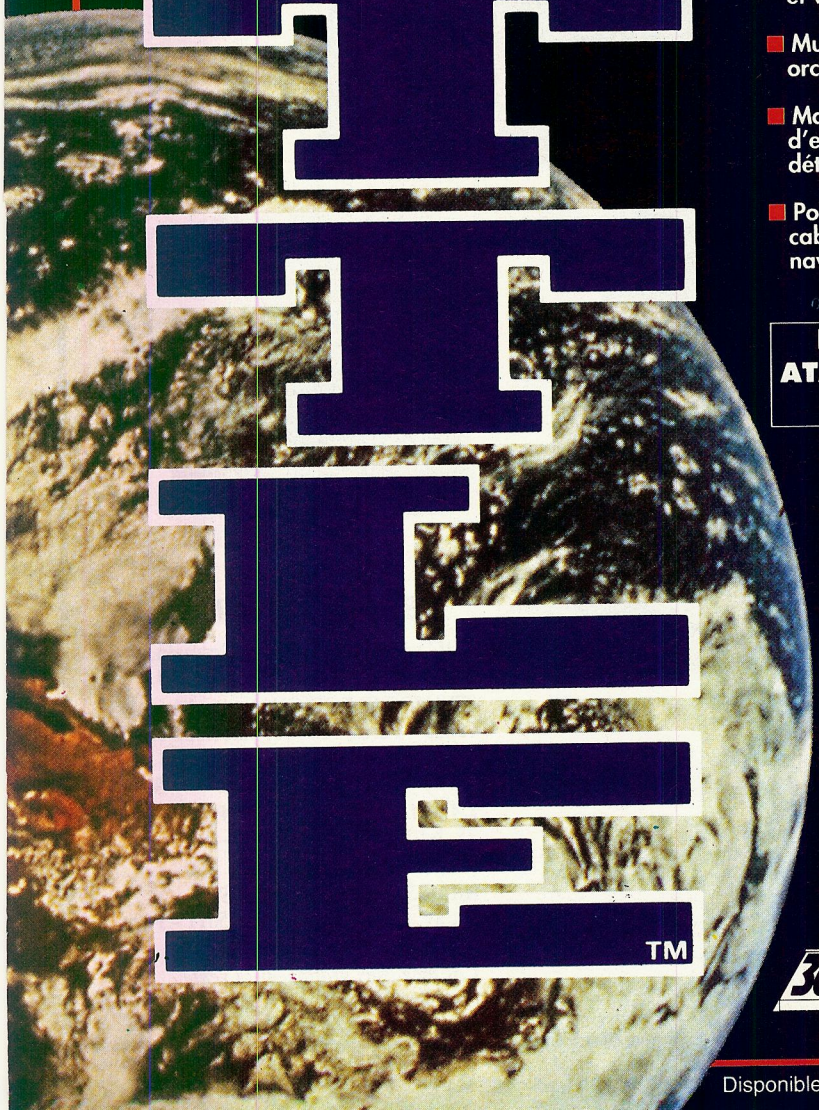
- Nombreuses missions scientifiques et d'entrainements
- Tableau de bord authentique
- Niveaux d'aides multiples du "novice" au "vétéran"
- Plusieurs bases de lancement et d'atterrissage
- Graphismes en 3D elliptiques et polygonaux supérieurs
- Demo des caractéristiques et vues principales
- Musique de qualité orchestrale
- Manuel de référence et d'entrainement complet et détaillé
- Poster dépliant de la cabine de pilotage de la navette







Disponible sur ATARI ST - Amiga - PC



Distribué par :
UBI SOFT
8/10, rue de Valmy
93100 MONTREUIL S/BOIS
Tél : 48.57.65.52
fax : 48.57.07.41

Virgin GAMES

36 15 UBI

© 1991 Virgin Games, Ltd. All rights reserved
© 1991 Vektor Grafix, Ltd. All rights reserved

Disponible dans les Fnac et les meilleurs points de vente.

LIVRES

SQUADRON/SIGNAL PUBLICATIONS

- B-17 Flying Fortress in color. Steve Birdsall.
- Flying Fortress, The Boeing B-17. Ernest R. McDowell.

CLASSIC WARPLANES

- Boeing B-17 Flying Fortress. Doug Richardson.

MOTORBOOKS INTERNATIONAL

- B-17 Flying Fortress, A bombing Legend. Michael O'Leary.

AIRLIFE PUBLISHING LTD
(in detail & scale)

- B-17 Flying Fortress, Part 1. Alwyn T. Lloyd, Terry D. Moore.
- B-17 Flying Fortress, Part 2. Alwyn T. Lloyd.
- B-17 Flying Fortress, Part 3. Alwyn T. Lloyd.

ARMS AND ARMOUR

- The Mighty Eighth. Roger A. Freeman.

EAST ANGLIA BOOKS

- Fortresses of the Big Triangle First. Cliff T. Bishop.

PSL

- Flying to Glory, The B-17 Flying Fortress in war and peace. Martin W. Bowman.

VIDEO

VIDEO PROFIL

- B-17

AVI

- Flying the Fortress.
- Memphis Belle.

MAQUETTES

HASEGAWA 1/72

- B-17F Flying Fortress - réf. : K11/1500.

MONOGRAM 1/48

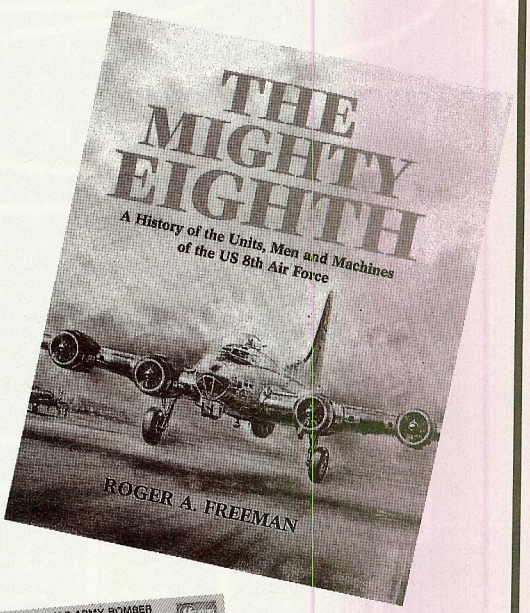
- B-17G Flying Fortress - réf. : 5600.

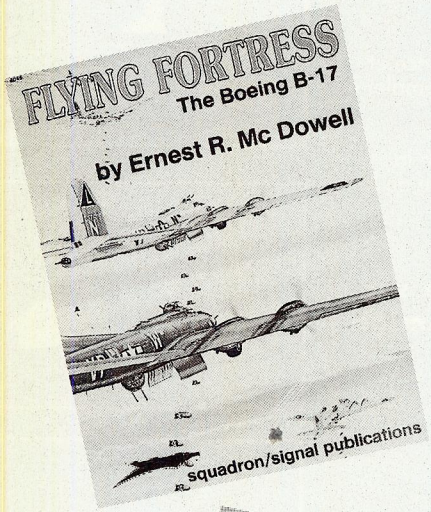
AIRFIX 1/72

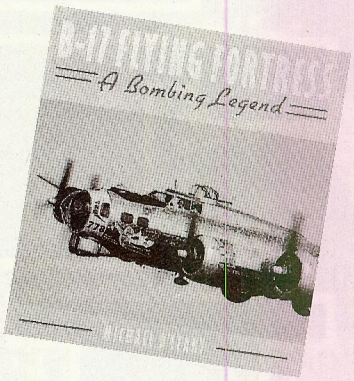
- Boeing B17G Flying Fortress - réf. : 05005.

REVELL 1/72

- B-17 Flying Fortress - réf. : 4395.







REMERCIEMENTS A

EOL' : 62 et 70, bd Saint-Germain, 75005 - Paris. Tél. : (1) 43.54.01.43.

TRAME SELECTION : 9, rue Mayet, 75006 - Paris. Tél. : (1) 43.06.00.91. Service VPC : 62, bd Jean Jaurès, 92100 - Boulogne. Tél. : (1) 46.03.48.69.

LA MAISON DU LIVRE AVIATION : 75, bd Malesherbes, 75008 - Paris. Tél. : (1) 45.22.74.16.

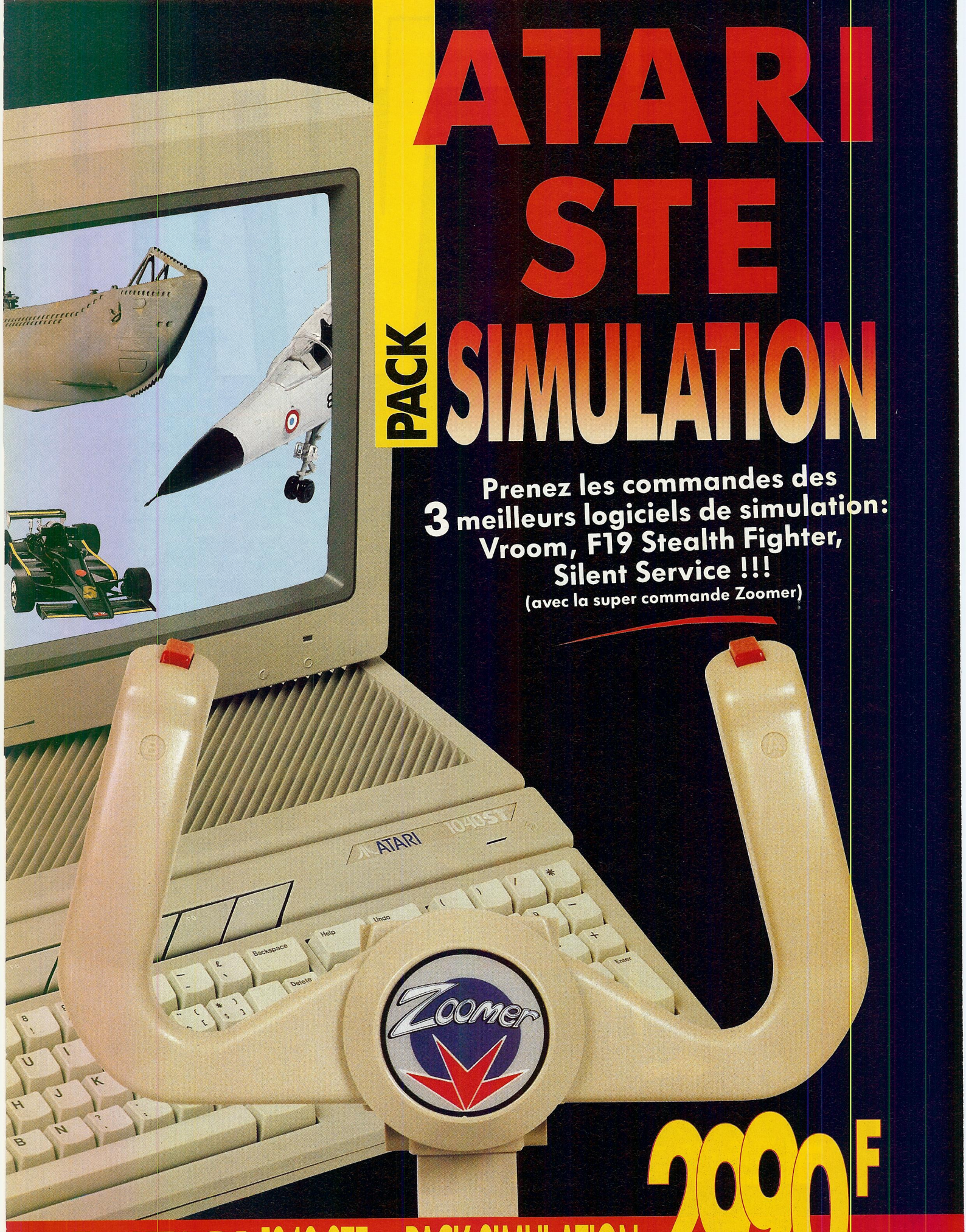
ARMES & COLLECTIONS : 19, av. de la République, 75011 - Paris. Tél. : (1) 47.00.68.72.

Ces magasins pratiquent la vente par correspondance.

ATARI STE

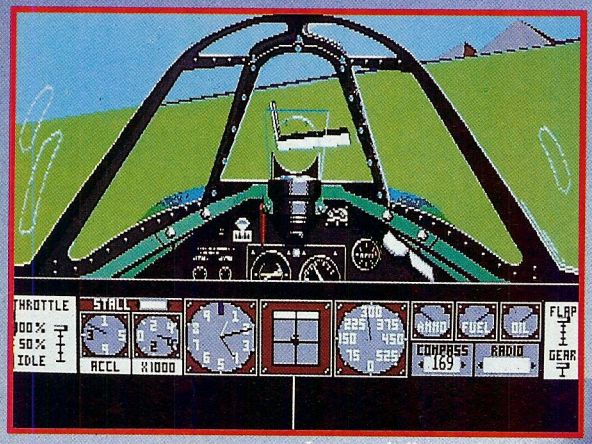
PACK SIMULATION

Prenez les commandes des 3 meilleurs logiciels de simulation: Vroom, F19 Stealth Fighter, Silent Service !!!
(avec la super commande Zoomer)

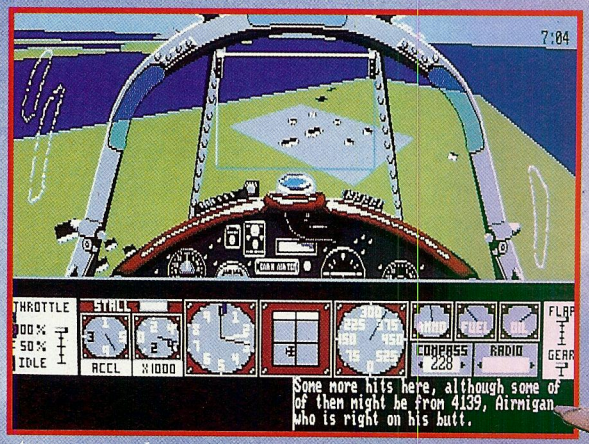


ATARI 1040 STE + PACK SIMULATION 2990 F TTC

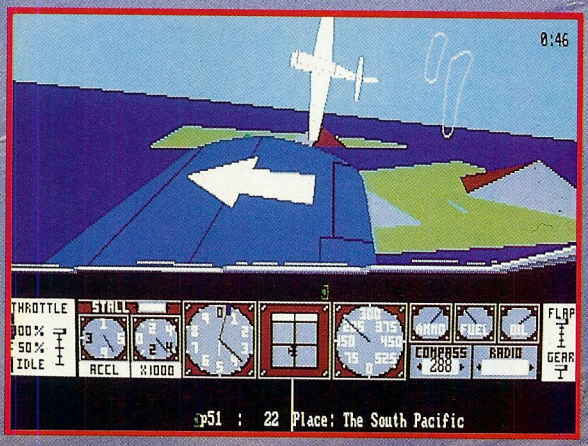
AIR WAR



Le survol d'une usine à bord du Spitfire Mk-IX.

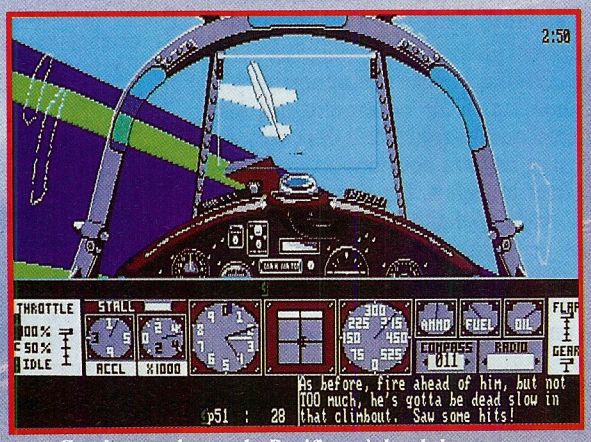


Attaque au sol.



L'ennemi réussit une manœuvre d'évitement. Bizarre de penser que, par le miracle des Télécom, cet avion en fil de fer est réellement piloté.

RIOR



Combat au-dessus du Pacifique à bord du Corsair. Cette image est extraite du film didactique réalisé par On-Line.

(Bill Crump)

Etre opposé à un as des guerres passées figure dans le menu de nombreux simulateurs. Cependant, en dépit des subtilités de programmation, les réactions d'un Manfred von Richthoffen ou d'un Gregory Boyington informatisés ne seront jamais vraiment crédibles. A moins de se battre contre de véritables virtuoses du vol simulé.

Voler à deux n'est pas nouveau. A condition que le logiciel le permette, il suffit de relier deux ordinateurs à l'aide d'un câble branché sur chacun de leurs ports série. Si les deux joueurs sont éloignés, c'est une ligne téléphonique qui fera la liaison. Les ordinateurs devront alors être équipés d'un modem (voir encadré « Connexion modem »).

Le plus dur pour l'amateur de vol-modem est de trouver un partenaire possédant le même logiciel et d'un niveau suffisant pour qu'une mission ne soit pas écourtée par un crash malencontreux ou à la suite d'un affrontement inégal. Qui plus est, toute liaison se limitait jusqu'à présent à deux joueurs.

C'est là qu'intervient On-Line Entertainment, une société qui gère un puissant serveur de jeux accessibles par modem. Elle propose plusieurs logiciels, dont Federation II, un jeu d'aventures spatiales 100 % texte, Mud II basé sur Donjons & Dragons, et bientôt Islands, un gigantesque jeu de rôle fantastico-médiéval.

Osons le dire : sans un modem, Air Warrior n'offre qu'un intérêt très limité car il propose seulement un mode Entraînement totalement dépourvu d'ennemis. Il sert uniquement à se familiariser avec le pilotage des 23 appareils inclus dans le logiciel, auxquels s'ajoutent une jeep, un char T-34, un Flakpanzer antiaérien et un camion.

Les appareils et les véhicules sont sélectionnés par un menu déroulant. Mais auparavant, il faut impérativement configurer la résolution, sous peine de ne pouvoir charger certains graphismes. Les modes s'étendent de l'antédiluvien CGA à l'EGA amélioré (640 x 350 points).

Chaque mode graphique fait l'objet d'un fichier. C'est en EGA 320 x 200 qu'ils sont les plus nombreux, montrant des cabines détaillées avec en plus les visions sur les côtés et vers l'arrière. Le vieux Bristol F2B

Brisfit de la Première Guerre mondiale ainsi que le Fokker DR-1 Triplan restent néanmoins dépourvus de toute imagerie, quel que soit le mode sélectionné. Leur volume est matérialisé par du fil de fer, comme aux temps antiques du jeu vidéo. Il en va de même des chasseurs F-86 Sabre et Mig-15.

AU FIL DU LOGICIEL

En mode EGA 640 x 200, sept appareils seulement échappent peu ou prou à la « fildeférisation » ; ce sont tous des chasseurs de la Seconde Guerre mondiale. Il s'agit du Corsair, du Focke-Wulf (moins son aile droite, on se demande pourquoi...), du Lightning, du Mustang, du Spitfire, du Yakovlev (mais seul l'avant est dessiné !) et du Zero. On peut se poser des questions sur cet aspect inachevé du programme, la moindre des choses étant de fournir un produit fini, y compris graphiquement. Les disquettes testées étant une version non commerciale, il faudra vérifier ce point ultérieurement.

Pour le reste, sans avoir le rendu des matières des cockpits d'Aces of the Pacific ou de Secret Weapons of the Luftwaffe, les habitacles aux couleurs un peu trop vives sont plaisants. L'instrumentation est réunie sur un bandeau qui souligne la fenêtre et fait penser à un jeu d'action sur console. Cette présentation très primaire (le vario est absent) et qui semble avoir été programmée sans génie à grands coups de carrés et de ronds, pouvait laisser craindre le pire, mais l'usage démontrera le contraire. Au centre du tableau de bord se trouve un indicateur d'assiette qui remplace l'horizon artificiel ; la forme du curseur est liée au type de pilotage : en mode Autopilot, les réactions d'Air Warrior sont raides et peu nuancées ; un coup de souris à droite et l'avion s'aligne sur un cap à droite. En mode Expert par contre, l'appareil réagit conformément aux lois de l'aérodynamique. La portance, par exemple, est directement influencée par l'angle d'attaque, ce qui donne un pilotage beaucoup plus sensitif, le seul apte à rendre toutes les spécificités de vol d'un type d'avion bien précis. Air Warrior rappelle étonnamment ProFlight, le simulateur du Panavia Tornado édité par HiSoft qui privilégie lui aussi la physique du vol (très pointue) au visuel.

Une large plage noire au pied de l'écran constitue la zone des messages reçus ou émis par le modem ou par le logiciel. Aucune carte sonore n'est reconnue, ce qui renvoie les joueurs à l'affreux son PC. La suppression de certains bruitages a heureusement été prévue afin de préserver les nuits des conjoints.

Une première prise en main laisse entrevoir une fluidité plus que correcte de l'affichage. Le décor a été stylisé au maximum, avec des maisons réduites à des volumes blancs, des raffineries et des usines. Pistes, rivières et montagnes sont rendues avec la même économie de moyens. Et pour améliorer encore la fluidité, le joueur peut à sa guise réduire la visibilité, éliminer complètement les éléments superflus ou se limiter à une vision « fil de fer ». Une option plein écran donne une vision large du paysage survolé et des autres avions.

Air Warrior comprend deux zones géographiques, l'Europe et le Pacifique. Une troisième région s'y rajoute ; à vrai dire, plus qu'un lieu, il s'agit d'une époque, la Première Guerre mondiale. Ces régions n'ont rien de commun avec la véritable topographie réelle des lieux. L'Europe s'inscrit entre trois rivières qui alimentent des lacs aux noms évocateurs : Red Sea, Loch Ness et Dead Sea. La zone Pacifique est un archipel. Seul le survol en mode Entraînement permet de se familiariser avec ces pays. En effet, le radar très sommaire qui se substitue au décor ne montre que les avions ainsi que l'emplacement des pistes. A l'usage, il se révélera pourtant précieux car il sait filtrer les échos. On pourra ainsi ne voir, si on le souhaite, que les appareils ennemis ou seulement les alliés. Aucune coordonnée ne figure sur le radar ; pour sauter instantanément d'un lieu à un autre grâce à un code, il est préférable de consulter la carte « European Terrain » fournie avec le logiciel.

Un menu Options très fourni permet de personnaliser les paramètres de vol. La sensibilité de la souris ou de la manette est réglable et l'indication de la vitesse peut être mesurée soit par rapport au sol, une donnée rarement prise en compte en aéronautique, soit avec le tube de Pitot, en tenant compte du sens et de la force vent, et de l'altitude. La moindre densité de l'air dans les couches élevées modifiera en effet la manœuvrabilité des appareils, entraînant, par exemple, un décrochage plus rapidement qu'au niveau de la mer.

Ce menu Option est par ailleurs un invraisemblable fourre-tout où l'on trouvera dans le désordre les divers paramétrages du son, l'encadrement ou non du réticule de visée, des balles traçantes ou non, le choix des explosions en bitmap (sprite) ou fractales (vectorisation), l'activation du retour instantané vers la vue avant lorsqu'on jette un coup d'œil ailleurs, la gestion de la mémoire, le répertoire d'accès à certains fichiers, le port série actif, l'indication du pays que l'on survolera, etc.

Il faudra piloter plusieurs heures durant avant de se rendre compte du soin qui a présidé à la restitution des qualités de vol, une compensation logique aux concessions faites sur le plan graphique. Mais faire ses gammes n'a rien de folichon quand on sait qu'aucun ennemi ne poindra à l'horizon. C'est le syndrome du *Désert des Tartares*. Inutile dans ces conditions d'essayer les mitrailleuses, il ne se passera rien.

Choix délibéré de l'éditeur ? Difficile de savoir... Inclure des cibles aurait permis à Air Warrior de se suffire à lui-même ; et peut-être de n'être alors qu'un simulateur parmi d'autres sur le marché, un concurrent de ProFlight servi par une technicité du vol qui exige énormément de persévérance mais handicapé par l'apparence désuette du tableau de bord. Exclure tout ennemi du mode Entraînement rend le logiciel totalement dépendant de la liaison modem qui seule en révélera l'extraordinaire puissance.

40 JOUEURS SIMULTANEMENT

S'arrêter au seul mode Entraînement pour porter un jugement définitif sur Air Warrior serait une erreur car sa vocation, sa raison d'être, est de fonctionner en mode Terminal. Si celui-ci est sélectionné, le menu de configuration du modem (Setup) est désormais accessible. Par défaut, il est configuré au mieux pour établir la connexion avec le serveur. Il faudra seulement mettre Set Dial String (saisie du numéro de téléphone) à jour afin que l'appel puisse aboutir.

Multiordinateur, Air Warrior ne fait aucune

NOUS AVONS AIME

- Le contact humain.
- La richesse des situations.
- La technicité du vol.
- Voler à plusieurs... dans un même avion.
- La facilité de connexion.
- Les options du serveur.
- La fidélité du B-17.

NOUS AURIONS APPRECIE

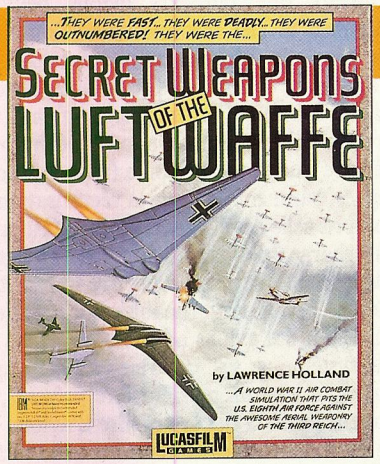
- Avoir les graphismes de tous les avions.
- Un manuel français (prévu).
- Un meilleur son.

AIR WARRIOR

Editeur : On-Line/Kesmai.
Testé sur : PC 386sx + modem.
Configuration requise : PC AT recommandé
Mémoire requise : 512 Ko en CGA, 640 Ko en EGA.
Surface occupée sur le disque dur : 2,2 Mo.
Manipulation : souris, manette analogique, clavier.
Descriptif des commandes : manuel.
Langue du manuel : anglais + résumé en français.
Langue du jeu : anglais
Nom des fichiers-film : *.CAM
Liaison modem obligatoire.
Existe aussi sur : PC, Macintosh, Amiga, Atari.

SIMU BOUTIQUE

Vous ne possédez pas encore l'un de ces monuments de la simulation, alors profitez sans plus attendre des offres exceptionnelles Micro Simulateur.



OFFRE SPECIALE SECRET WEAPONS 15 % DE RÉDUCTION !

(Offre limitée à la France métropolitaine et valable uniquement sur compatibles PC.)

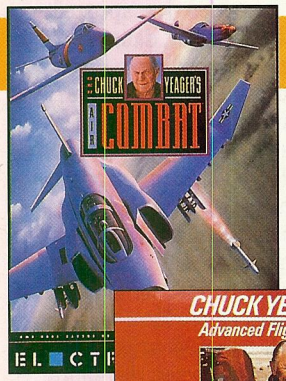
N°1 : SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE : 339 F TTC (port compris) au lieu de 399 F.

N°2 : P-80 SHOOTING STAR (disque scénario) : 169 F TTC (port compris) au lieu de 199 F.

N°3 : P-38 LIGHTNING (disque scénario) : 169 F TTC (port compris) au lieu de 199 F.

N°4 : He-162 VOLKSJÄGER (disque scénario) : 169 F TTC (port compris) au lieu de 199 F.

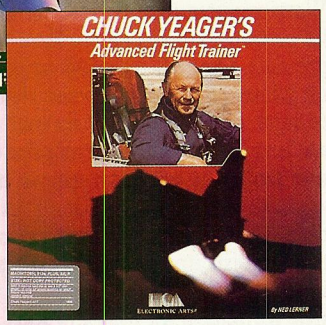
N°5 : NOUVEAU ! Do-335 PFEIL (disque scénario) : 169 F TTC (port compris) au lieu de 199 F.



OFFRE EXCEPTIONNELLE CHUCK YEAGER'S 20 % DE REDUCTION !

(Offre limitée à la France métropolitaine et valable uniquement sur compatibles PC et Macintosh.)

N°6 : CHUCK YEAGER'S AIR COMBAT (compatible PC) : 300 F TTC (port compris) au lieu de 379 F.



N°7 : CHUCK YEAGER'S ADVANCED FLIGHT TRAINER (Macintosh coul. et noir & blanc) : 239 F TTC (port compris) au lieu de 299 F.

BON DE COMMANDE

A remplir et à retourner accompagné de votre règlement à
MICRO SIMULATEUR - SIMU-BOUTIQUE - 132, rue du Faubourg-Saint-Denis, 75010 Paris.

Je commande :

❑ n° 1 = 339 F TTC. ❑ n° 2 = 169 F TTC.
❑ n° 3 = 169 F TTC. ❑ n° 4 = 169 F TTC.
❑ n° 5 = 169 F TTC. ❑ n° 6 = 300 F TTC.
❑ n° 7 = 239 F TTC. Disquettes PC ❑ 3"1/2 ❑ 5"1/4
Disquettes ❑ Macintosh (Chuck Yeager's uniquement).

Nom : .....Prénom : .....

N° : ..... Rue : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Ci-joint mon règlement à l'ordre de CARREDAS/MICRO SIMULATEUR d'un montant total de ..... F.
Cette commande sera honorée dans les meilleurs délais après sa réception.

discrimination. Un pilote sur PC sera sûrement amené à se mesurer au possesseur d'un Amiga ou d'un Macintosh sans jamais être pénalisé au niveau des performances.
Air Warrior ne bascule pas directement dans la simulation ; il place l'utilisateur sur un serveur sous Unix situé à Londres. Outre l'accès aux différents jeux gérés par On-Line, on y trouve des infos, une boîte aux lettres, ainsi que des fichiers graphiques téléchargeables destinés aux principaux ordinateurs personnels : Amiga, Atari ST, Macintosh, PC avec la possibilité, pour ce dernier, de charger des graphismes en mode SuperVGA. Air Warrior est un logiciel évolutif. Au fil des mois, des versions améliorées seront mises sur le serveur, ainsi que des avions et des véhicules nouveaux. Une version d'Air Warrior téléchargeable est spécialement destinée aux écrans Super-VGA. Elle est équipée d'un tableau de bord plus évolué, avec un horizon artificiel, un compas et des représentations au sol plus abouties.

Tout vol commence dans la salle de conférence. Petite salle joliment dessinée dans les simulateurs habituels, celle-ci est en pur mode texte dans Air Warrior. En revanche, elle mérite pleinement son nom car c'est là que l'on rencontrera d'autres joueurs.

Les tractations se déroulent via quelques commandes toujours précédées par une barre inclinée ou bien en tapant librement le texte des messages. Tout arrivant s'empresse habituellement de s'enquérir du nombre de personnes présentes en tapant « Roster ». Air Warrior admet jusqu'à quarante joueurs simultanément ; ils se partageront l'Europe, le Pacifique ou bien préféreront voler sur les vieux coucous. C'est aussi depuis la salle de conférence que l'on sélectionne un avion. Bien que le logiciel propose 23 appareils, le choix est conditionnel. Pas question d'aller fanfaronner à bord d'un Fokker Triplan de la guerre de 14-18 parmi des Spitfire et des Messerschmitt. La concordance historique n'est pas un vain mot.

Une fois dans le cockpit de l'appareil, c'est la révélation. A peine a-t-on mis le contact et poussé le moteur que la zone des messages s'anime. Recevoir en temps réel, de la part d'autres joueurs dont on soupçonnait à peine l'existence, un message qui vous est personnellement destiné est magique, géant ! La simulation prend tout à coup une autre dimension. Au lieu de se mesurer aux pseudo-pilotes de l'ordinateur, aussi bien programmés soient-ils, on se trouve confronté à des hommes - des vrais, avis aux dames - avec tout ce que cela comporte d'imprévu et de contacts humains. Il y a là, quelque part dans le décor stylisé qui défile, des gens qui partagent la même passion pour la simulation, ailleurs sur notre petite planète. On ne les voit pas encore, mais ils communiquent. Le texte de leurs propos est précédé par un numéro personnel. Celui de *Microsim* est le 1945.

LES AVIONS ET VEHICULES D'AIR WARRIOR :

Seconde Guerre mondiale :
P-51D Mustang
A6M 5a Zero-Sen
Spitfire Mk IX
Bf 109G-6
Focke-Wulf 190A-8
P38-J Lightning
F4U-1D Corsair
Yak 9D
Ki84 Ia Hayate

Bombardiers :
B-17G Flying Fortress
B-25J Mitchell
A-26B Invader
Mosquito Mk. XVI
Junkers Ju 88 A-4
C-47 Skytrain

Première Guerre mondiale :
Fokker Dr.1 Triplane
Sopwith Camel
Spad S.XIII
Fokker Dr.VII
Bristol F.2B Brisfit

Avions à réaction :
Me 262 A-1a Sturmvogel
F-86F Sabre
Mig 15

Véhicules :
Jeep
T-34 Tank
Flakpanzer IV « Fireball »
Truck (camion)

Les pays actuellement connectés :
Allemagne
Angleterre
Autriche
Belgique
Danemark
Espagne
France
Italie
Pays-Bas
Suisse
Suède
Prévu : Grèce

« 3915 : Dites donc, on a un *French pigeon* sur notre territoire !
- 4256 : Où ça ? De quel côté ?
- 3915 : A 170°. *Hi French pigeon !*
- 3915 : C'est un journaliste ! On a *Micro Simulateur* parmi nous ! Salut le journaliste français ! »

Le logiciel envoie ses propres messages, qui paraissent bien ternes comparés au contact direct : « *Une formation ennemie approche* ». Puis quelque temps après :
« 5152 : Qui a placé une montagne ici ? »
Suivi immédiatement d'un message du serveur : « *5152 crashé* ». Les autres appareils recherchent le pigeon :
« 4256 : Je le vois à douze heures. »
Grâce à des terminaux présents dans onze pays, Air Warrior pourra bientôt être joué à l'échelle européenne. Pour l'instant, les connexions sont dérivées vers le serveur installé en Angleterre. Humour ravageur à la Tex Avery et *fair play* sont de règle.

Un avion entre dans le champ de vision. Un numéro d'ordre situé exactement à l'aplomb, sur le bandeau placé sous la fenêtre, identifie le pilote. Afin de conserver au jeu un maximum de vitesse, les appareils et le matériel terrestre, disions-nous, sont représentés en mode fil de fer. Le procédé peut paraître rudimentaire, mais avec une vitesse de transfert de 1 200 bauds, transmettre les données est un exploit d'autant plus fabuleux que plusieurs avions peuvent sillonner le ciel informatique. Comment On-Line s'y prend-il pour gérer autant d'appareils, de véhicules et de cibles avec si peu de bauds ? C'est un secret qu'On-Line protège jalousement. On peut néanmoins déduire que la topographie (rivières, montagnes, bâtiments et toute la vectorisation, y compris celle des éléments mobiles) est prise en charge par l'ordinateur, les lignes téléphoniques se contentant de ne transmettre que les points remarquables qui président au dessin des avions adverses.
Le système a ses contraintes. Bien que quarante joueurs puissent être présents, le serveur limite à dix le nombre d'avions ou de véhicules visibles simultanément à l'écran, ce qui n'enlève rien à la grandeur de la simulation car il est rare que l'on soit assailli par autant d'ennemis à la fois. A moins d'être devenu la bête à abattre jetée en pâture à la vindicte générale.

CHARTER POUR L'ENFER

Raison d'être de ce logiciel, les conversations avec d'autres pilotes revêtent de multiples formes. Jusqu'à présent, les messages radio étaient captés par tous les appareils, y compris ennemis. Pourtant, dans la salle de conférence qui est un lieu discret, on peut se mettre d'accord avec d'autres joueurs du même camp afin de communiquer sur une ou plusieurs des 199 fréquences disponibles, ce qui permet de transmettre des consignes dont l'adversaire ne saura évidemment rien. C'est aussi dans la salle de conférence que se forment des groupes de combat. Air Warrior encourage en effet la création de formations entières en enrôlant les joueurs présents. On peut toutefois ne pas accepter un pilote qui aurait mauvaise réputation. A ce sujet, notons qu'il est très mal vu de tirer sur les alliés. Ce genre de méprise est tolérée une seule fois par vingt-quatre heures. La seconde fois, le maladroit est déclaré *persona non grata*. Il n'aura qu'une alternative : choisir un autre pays ou rester sur la touche pendant une journée.
Une formation est toujours sous les ordres d'un leader ; ses prérogatives lui permettent de démettre un joueur ou de passer le commandement à quelqu'un d'autre. Air Warrior n'enrôle pas que des pilotes. Des mitrailleurs et des bombardiers sont fréquemment recherchés afin de compléter l'équipage d'un B-17 ou d'un B-25 Mitchell. Une forteresse volante embarque jusqu'à

huit hommes et l'ambiance à bord n'est jamais triste ; le C-47 Skytrain est piloté par deux personnes mais peut emporter un passager. Les convois routiers ne sont pas de reste : outre le conducteur, la jeep transporte le servant de la mitrailleuse et le camion a deux places.

L'action, en effet, se déroule aussi au sol. Les avions devront attaquer les convois qui approvisionnent les troupes en carburant et en munitions. Pour qu'un bâtiment soit détruit, il doit avoir été touché par huit bombes larguées en moins de cinq minutes. Autrement, les dégâts sont aussitôt réparés. Des commandos largués par les C-47 devront capturer les aérodromes afin que les alliés puissent s'en servir.

Jouer sur Air Warrior, c'est assumer trois responsabilités : voler pour soi, protéger ses ailiers, ne rien perdre de ce qui se passe tout autour de l'avion.

Air Warrior offre aussi des combats aériens intimistes appelés « duels ». Ils peuvent concerner plus de deux appareils. Lorsque des adversaires se défient, le ciel tout entier leur appartient. Les protagonistes n'aperçoivent aucun des autres avions (hormis, bien sûr, leurs alliés et opposants déclarés) et aucun pilote étranger au duel ne peut les repérer.

Une caméra filme les grands moments du combat qui seront visionnés hors connexion en mode Entraînement, puis échangés ou téléchargés. Avis aux amateurs. De plus, les fichiers sont communs à tous les ordinateurs. Un film réalisé sur un PC pourra être lu sur un Macintosh en le transférant avec un logiciel comme LapLink ou regardé sur un ST ou un Amiga. Air Warrior est livré avec Gunnery.cam, un film qui est avant tout un véritable cours de *dogfighting* dûment commenté. C'est aussi le seul moyen de se faire une idée, hors modem, de l'attrait d'une rencontre multijoueur.

Produit vedette d'On-Line, Air Warrior révolutionne la simulation de vol en réunissant pour la première fois des dizaines d'amateurs au cœur d'un même univers. Le produit étant évolutif, toutes les critiques que l'on pourrait faire, l'usage du fil de fer en premier lieu, le coût encore élevé de l'heure de vol qui rend ce jeu élitiste, seront tôt ou tard levées. Loin de descendre en flammes une telle initiative, dont il faut savoir mesurer la portée, il est au contraire préférable de lui donner sa chance et de l'encourager car elle préfigure l'inévitable convivialité des jeux à venir. Les progrès de la télématique, la prochaine généralisation de Numéris auprès du grand public, suivi à la charnière du siècle par l'avènement du RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services) à large bande permettront, grâce à des taux de transfert beaucoup plus élevés, d'envisager des aires de jeu planétaires, rendez-vous de centaines d'allumés dispersés sur tous les continents. La simulation n'a pas fini de nous surprendre !

Bernard Jolivalt

CONNEXION MODEM

Modem est l'abréviation de MOdulateur-DEModulateur. Il s'agit d'un circuit électronique qui transforme les signaux numériques émis par l'ordinateur en signaux analogiques pouvant se propager sur une ligne téléphonique ; il effectue l'opération inverse en réception. Le modem se présente sous deux formes : soit une carte spécifique à un type d'ordinateur, soit un boîtier externe qui offre l'avantage non négligeable d'être - presque - universel. Il se branche alors sur la sortie série de l'ordinateur (la fameuse RS232C) et sur une prise téléphonique.

Un modem est toujours accompagné d'un logiciel de communication. Celui-ci n'est pas forcément dédié à un matériel : ProComm, Comit ou JRcomm sont des programmes du domaine public performants et peu coûteux. Air Warrior, Falcon 3.0 et beaucoup d'autres simulateurs contiennent leur propre module de communication.

La vitesse de transmission des données binaires s'exprime en bits par seconde. En télématique, on utilise le baud (en hommage à Emile Baudot, inventeur au siècle dernier du télégraphe-imprimeur), une unité qui indique le nombre de fois qu'un signal est modulé par seconde. Bits par seconde et bauds sont souvent confondus. Or, ils ne sont égaux que s'il y a bivalence entre eux, ce qui est généralement le cas pour un signal binaire. En pratique cependant, les ingénieurs en télécommunication préfèrent s'exprimer en bauds, les informaticiens en bits par seconde.

Air Warrior exige un fonctionnement à 1 200 bauds minimum, en émission comme en réception, et en *full duplex* (bidirectionnel). Le Minitel reçoit à 1 200 bauds, mais il émet à 75 seulement, ce qui explique l'impossibilité de l'utiliser pour jouer. Les modem les plus rapides transfèrent à 19 200 bauds. Par compression des données, des vitesses de 38 400 bauds sont possibles.

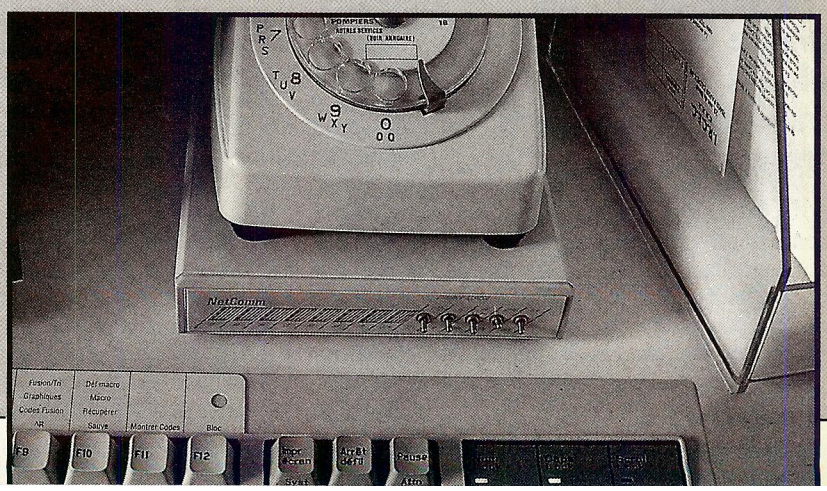
De nombreuses normes régissent ce matériel. La plus connue est le standard Hayes auquel Air Warrior se conforme ; d'où la nécessité, dans le menu Set Dial String, de faire précéder le numéro de téléphone par la commande ATD, avec le cas échéant un T supplémentaire (ATDT) qui force la composition du numéro en fréquence vocale.

L'éventuel acquéreur d'un modem devra se renseigner sur les possibilités du modèle qu'il convoite. En effet, certains modems ne sont que des « émulateurs » Minitel. Comment s'assurer qu'il fera l'affaire ? En se référant aux normes utilisées. Les échanges à 1 200 bauds, le minimum pour jouer sur On-Line, correspondent à la norme V22. Une connexion à 2 400 bauds, elle aussi acceptée par le serveur, est à la norme V22 bis.

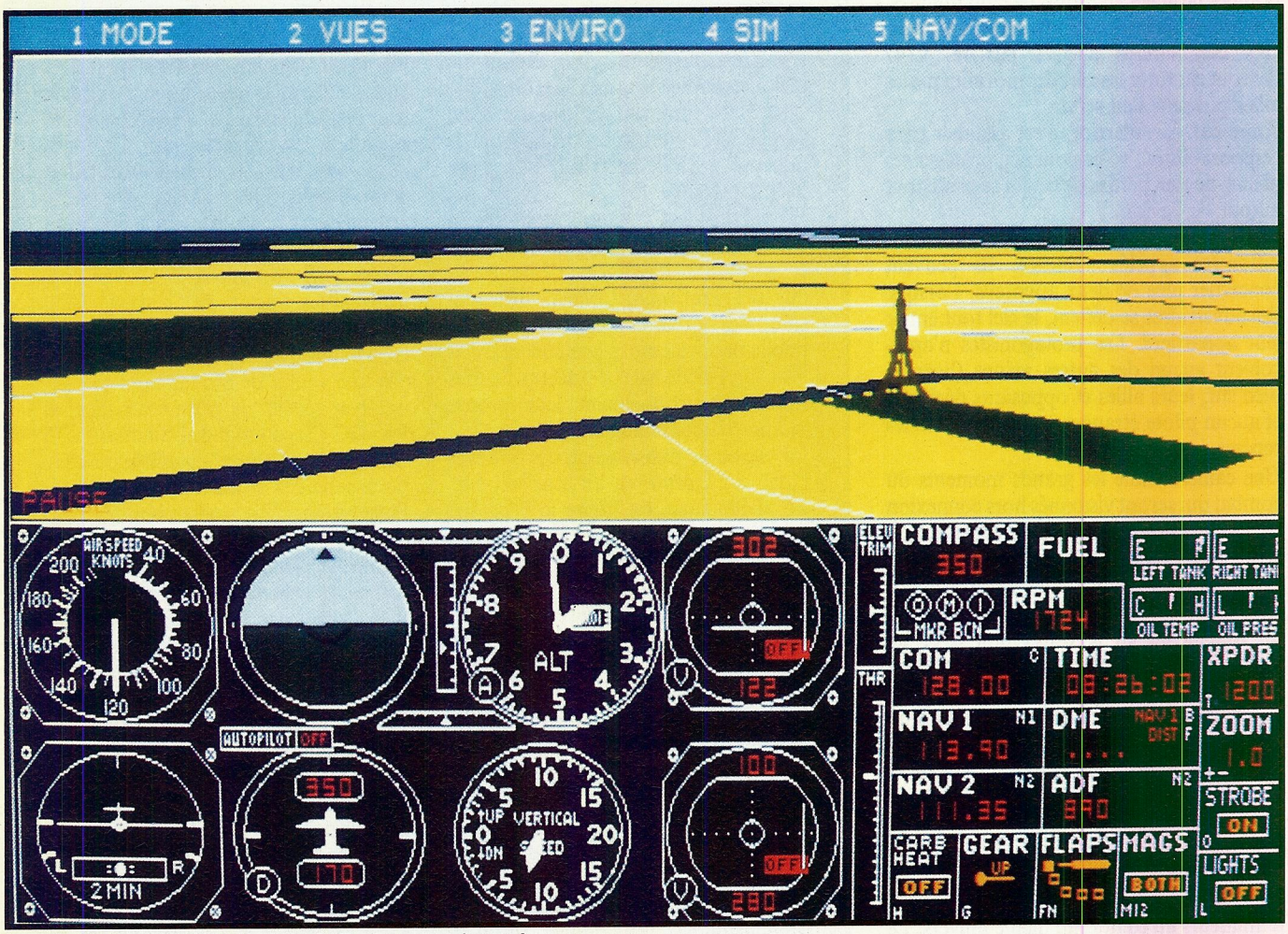
Celles qu'il vaut mieux éviter, car trop limitatives, sont la norme V21 (300 bauds) et la V23 du Minitel (1 200 et 75 bauds). La norme V24, elle, ne fixe pas une vitesse de modulation. Elle ne fait que répéter la norme américaine RS232C (Recommanded Standard 232 Corrected, 9 200 bits/s.) utilisée pour les ports série des ordinateurs.

Pour résumer, un modem bon marché, capable de se brancher sur un serveur comme On-Line, se doit d'être au moins compatible Hayes et aux normes V22 et V23. A titre indicatif, signalons que Néocom fait actuellement une promotion à 2 990 F sur un modem 9 600 bauds de La Commande Electronique.

Une connexion modem exige un paramétrage qui doit être semblable de part et d'autre de la ligne. D'où certains codes hermétiques qui suivent un numéro de téléphone, 8-1-N par exemple. Que signifient-ils ? Le premier chiffre concerne le format des données, qui seront codées sur 8 bits (ASCII étendu à 255 caractères et Vidéotex) au lieu de 7 bits (ASCII sur 128 caractères). Le second indique que le chiffre de parité qui sert à détecter une erreur est impair. « N » désactive le mode *No echo* (renvoi du caractère tapé vers l'écran distant) afin d'alléger les transferts.



INITIATION AU PILOTAGE SUR FLIGHT SIMULATOR (4)



Depuis Orly, au cap 350, le bois de Boulogne est à gauche.

Savoir manier un avion est une chose, mais le mener à bon port en est une autre, qui implique de posséder quelques notions de navigation aérienne, notre sujet d'aujourd'hui.

L'avion est un extraordinaire moyen de déplacement alliant la rapidité à l'agrément. A des moyennes de plus de 200 km/h, votre Cessna vous permettra de découvrir l'univers de Flight Simulator. Mais après l'apprentissage des rudiments du pilotage, il est temps de passer à la navigation.

Nous allons commencer par naviguer à vue, c'est-à-dire en nous basant sur les repères au sol, puis nous utiliserons les moyens de radio-navigation mis à notre disposition : le VOR et le DME associés. Le manuel de FS les évoque de manière succincte. Retenons pour l'instant que le VOR/DME est une station radio sophistiquée dont on connaît la position. Celle-ci peut être relevée par un récepteur à bord qui permet de se situer dans l'espace avec précision .

A VOL D'OISEAU

Pour naviguer d'un point à un autre, une carte est nécessaire. Celle fournie pour chaque région avec le logiciel suffira dans un premier temps. Ensuite, il convient de tracer un trait entre le point de départ et celui d'arrivée. Les cercles gradués qui entourent les stations permettent de déterminer la route entre ces deux points. Afin de changer un peu d'horizon, nous utiliserons le scénario Europe et la carte « Northern France ». Si l'on trace une ligne reliant le VOR de Montdidier à celui de Châtillon, la route est orientée au 130. Ce qui signifie qu'en survolant Montdidier et en prenant le cap 130, on est sûr d'atteindre Châtillon. Reste à estimer la durée du voyage. Mesurons la distance entre ces deux points et reportons-la sur l'échelle Nautical Miles (NM) ; on obtient 45 NM. Si la vitesse de croisière est de 120 Kts (120 NM par heure), il faudra 22 mn 30 s pour effectuer le parcours. Ce résultat est le produit d'un simple calcul mental. Tout d'abord, il faut déterminer un « Facteur de Base » (FB) de la manière suivante : FB = 60/vitesse avion, dans ce cas FB = 0,5. Le temps s'obtient en

multipliant FB par la distance, soit 45 x 0,5 = 22,5 (22 mn 30 s). Annoncer 22 ou 23 minutes suffit largement. Le facteur de base varie avec la vitesse de l'avion ; en Learjet à 240 Kts, il sera de 0,25 et le parcours s'effectuera entre 11 et 12 minutes. Au cours des exercices en vol réel, ne soyez pas étonné de constater quelques écarts entre les données que je vous fournirai et vos propres mesures sur la carte. Ce décalage provient de l'échelle réduite et de l'imprécision des positions des terrains ou des moyens de navigation y figurant.
L'idéal serait d'utiliser une vraie carte aviation à l'échelle 1/500 000 éditée par l'IGN (Institut Géographique national) et en vente dans les boutiques spécialisées. Nous aurons l'occasion d'en reparler.

PREMIERE NAVIGATION A VUE

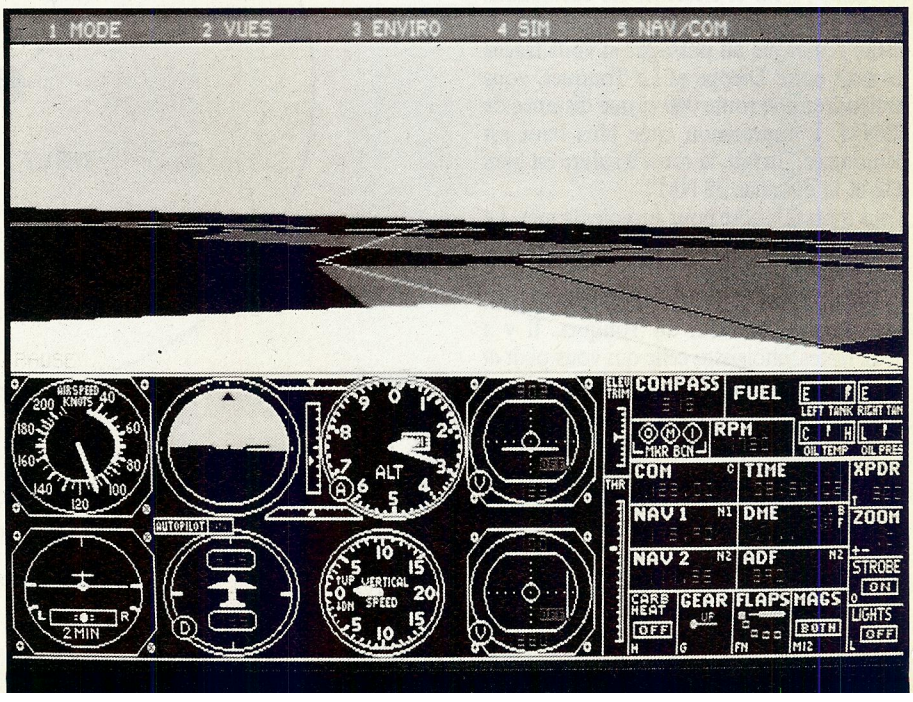
En utilisant le choix NAV/COM et en sélectionnant le scénario Europe, positionnez votre avion à Orly en introduisant les coordonnées fournies sur la carte correspondante. Avec N = 17372.2844 et E = 14277.3409, vous voilà à l'entrée de la piste 26 d'Orly, face à l'ouest. Décollez et prenez le cap 350, en admirant la Seine et la tour Eiffel qui font une brève apparition. Volez à une altitude de 2 000 ou 3 000 ft. N'hésitez pas à utiliser le pilote automatique en blocage d'altitude. Pour ce faire, fixez l'altitude désirée via NAV/COM - réglage du pilote automatique (PA). Une fois la bonne altitude atteinte, passez le PA sur ON et vous serez débarrassé du souci de son maintien, les virages seuls restant à votre charge.
En gardant ce cap, la tache verte du bois de Boulogne apparaît, puis un trait blanc qui s'éloigne vers le nord-ouest. Il s'agit de la RN 14 avec, sur sa droite, une voie ferrée qui bifurque un peu vers le nord. Suivez consciencieusement cette nationale orientée en moyenne au cap 315. Au bout d'une longue ligne droite, elle bifurque vers la gauche. Après 20 minutes de vol, la piste de Rouen se dessine, occasion de se poser. Vous venez de réaliser un magnifique vol à vue en utilisant un repère sol : une route nationale.
Rentrez ensuite à Paris en prenant tout d'abord un cap 240 et en suivant la Seine et ses nombreux méandres. Le cap moyen du retour sera aux alentours de 120.
En l'absence de carte aviation, une simple carte routière de la France peut suffire. Le simulateur a ses limites, mais les principaux axes routiers y figurent de même que les voies ferrées.

LA RADIO-NAVIGATION

En revenant vers Paris, affichez sur le VOR n°1 la fréquence d'Orly : 111.2. Les chiffres qui défilent dans la fenêtre DME indiquent la distance qui vous sépare de la station VOR située sur le terrain d'Orly. En multipliant cette distance par FB, vous obtiendrez le temps en minutes nécessaire pour parcourir la distance restante. Déduisez l'heure d'arrivée en ajoutant ce temps à l'heure du chrono. Vous venez de découvrir l'utilisation du DME. Attention, la méthode ne vaut que si l'on se dirige droit sur la station, au plus court.
Le moment est venu de comprendre le fonctionnement du VOR. Cet émetteur radio envoie en permanence un signal codé sur une fréquence précise. En réglant le récepteur de bord sur cette fréquence, on détermine la route à prendre pour rejoindre la station radio.
Vous étiez donc en vol entre Rouen et Paris, le VOR n° 1 (à droite en haut du tableau de bord) réglé sur 111.2. Les chiffres situés en haut de l'instrument peuvent être modifiés, soit avec la souris, soit en se conformant aux indications du manuel d'utilisation. On agit ainsi sur le sélecteur de route ou OBS en anglais (*Omni Bearing Selector*). Faites défiler ces chiffres. Après un certain temps, l'aiguille située au centre de l'indicateur se déplace de gauche à droite (ou inversement). Arrangez-vous pour la centrer. A droite de cette aiguille apparaît une indication TO (vers) ou FROM (de). Sélectionnez la route qui correspond au centrage de l'aiguille et à l'indication TO. Lire par exemple 120 à l'OBS signifie que la route à suivre pour aller vers (TO) la station VOR d'Orly est 120°. Donc, prendre le cap 120 mène à coup sûr vers Orly. Une fois sur ce cap, observez la distance restante et calculez le temps nécessaire pour rejoindre la station. Vous apercevrez bientôt l'aérodrome d'Orly et ses trois pistes.
Une fois à la verticale du terrain, l'aiguille du VOR varie. Ne changez pas de cap. Après avoir survolé l'aérodrome, l'indication TO passe sur FROM et la distance DME augmente, indiquant votre éloignement de la station. Si vous désirez y retourner, prenez un cap inverse, soit 120 + 180 = 300. Ce dernier est précisé en bas de votre indicateur.
Durant cet exercice, vous avez dû constater que l'aiguille verticale donne en fait la même indication que la route nationale que vous suiviez tout à l'heure. Si la route est sur votre droite, il est logique que vous tourniez à droite pour la retrouver. Il en est de même pour l'indication VOR. Pour ramener l'aiguille au centre, virez vers cette aiguille en prenant soin de procéder avec méthode de la façon suivante :
- notez la position de l'aiguille, par exemple à droite ;
- notez l'indication de l'OBS : 120 ;
- notez le cap, par exemple : 100.

Si votre avion suit une route orientée au 100, cela signifie qu'il s'éloigne irrémédiablement de la route choisie (Fig. 1).
Si vous désirez revenir sur la route sélectionnée en prenant un cap 120, vous suivrez une route parallèle. Il vous faut donc augmenter ce cap - par exemple cap 150 - afin que la route suivie rejoigne celle désirée. Après un certain temps, en fonction de votre éloignement et de votre vitesse, vous verrez l'aiguille du VOR revenir vers le centre. Quand elle sera très proche de cette position, reprenez le cap 120 et restez centré. Attention, les variations de cap nécessaires pour reprendre la route seront d'autant plus faibles que vous serez proche de la station VOR. Pour résumer ces manœuvres, retenons quelques principes simples : pour rejoindre une route sélectionnée, si l'aiguille est à droite, augmentez le cap, si elle est à gauche, diminuez-le.

Près du bois de Boulogne, la RN 14 est en blanc, la voie ferrée en noir.



Nous apprendrons plus tard comment utiliser avec plus de précision les indications du VOR. Mais ces quelques principes vont nous servir à effectuer un petit voyage dans le nord de la France.

FAITES LA MANCHE

A l'instar de bon nombre d'aviateurs parisiens, nous allons profiter de ces derniers jours de beau temps pour nous diriger vers la Manche. Les contrôleurs d'Orly, dont certains sont pilotes d'aéro-clubs, acceptent de vous laisser décoller de la piste 02 qui n'est pas trop fréquentée. Après avoir laissé passer quelques Airbus sur la piste 26, vous voici en vol vers la tour Eiffel. Au passage, notez la présence de la tour Montparnasse. Et puisque Flight Simulator le permet, longez la Seine pour admirer Notre-Dame, le Louvre, etc. Profitez-en, car il est peu probable que malgré leur gentillesse, les contrôleurs d'Orly vous y autorisent, pas plus que la Direction de l'aviation civile.

En quittant Paris, ne suivez plus la RN 14 mais la voie ferrée qui se trouve à droite. Celle-ci bifurque vers le nord-ouest à la hauteur de Pontoise, non simulée sur ce logiciel, mais existant dans les additifs de Colorado Technologie créés par Rénéco et disponibles dans toutes les FNAC.

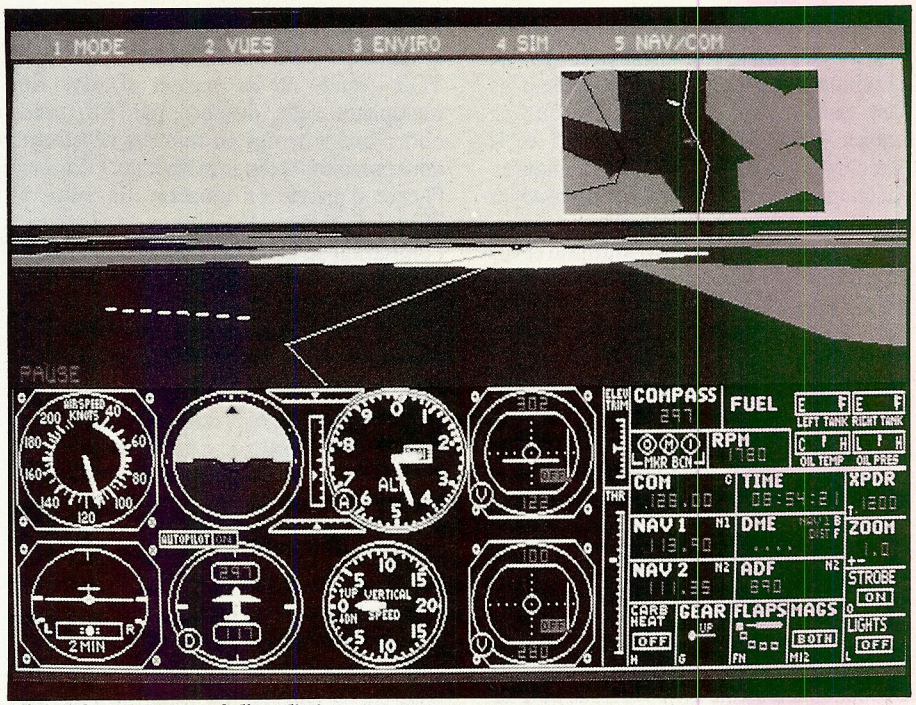
Peu à peu, apparaît la ligne bleue de la Manche, puis un point blanc qui clignote. En approchant de la côte, on reconnaît le terrain de Dieppe - nouvelle occasion de se poser - réputé pour son accueil. Vous redécollerez ensuite pour un vol vers Le Touquet, VOR n° 1 réglé sur Dieppe, soit : 115.8. L'aiguille centrée avec TO, l'indication est 058 et la distance, 4 NM.

Une minute après le décollage, virage à gauche vers le cap 70. Vous survolez la piste. Alignez-vous sur le 058 du VOR. L'aiguille est un peu à droite ? Corrigez.

En approchant de la verticale (DME, approchant de 0), prenez le cap 032, affichez 032 dans l'OBS et effectuez les corrections nécessaires pour que l'aiguille soit alignée.

Petite remarque au passage : si vous tracez un trait entre Dieppe et Le Touquet, vous obtiendrez une route 040 et une distance de 42 NM. L'imprécision citée plus haut est démontrée. En fait, la route à suivre est bien 032 et la distance 38 NM !

Vous quittez la côte pour survoler la mer. Le moteur est réglé sur 2 000 T/min, la vitesse est 120 Kts, l'altitude 2 000 ft. Dans 16 mn, après le survol du petit terrain de Berck, vous apercevrez celui du Touquet. Il y a deux pistes, choisissez celle qui vous plaît et n'oubliez pas de sortir le train ! Redécollage, direction le terrain d'Amiens. Vous devez pour cela survoler Abbeville : VOR 116.6, OBS 170. En suivant la route 170 (aiguille centrée), vous y parviendrez. A la verticale du VOR d'Abbeville, prenez le cap 134 et réglez à nouveau l'OBS sur cette route. Amiens se trouve à 27 NM d'Abbeville. Comme il n'y a pas de VOR sur le terrain



L'arrivée sur Rouen où l'on distingue la RN 14 et, en bas à gauche, l'aérodrome.

d'Amiens, réglez le VOR n° 2 sur Cambrai (112.6) et affichez 062 dans l'OBS. Quand l'aiguille du VOR n° 2 sera centrée, vous serez à la verticale de l'aérodrome d'Amiens. En déterminant une position à l'aide des deux VOR (Fig. 2), vous venez de découvrir l'intérêt de ce second instrument. Contrôlez la distance de Cambrai en agissant sur la touche B. L'indication du DME passe du DME 1 au DME 2. Vérifiez bien le petit chiffre près de la distance afin d'éviter toute confusion.

Pour la suite du vol, je vous propose, après le décollage d'Amiens, de survoler Montdidier, puis Coulommiers et de rejoindre Orly. 10 NM après le survol de Montdidier, vous croiserez l'autoroute du Nord. Suivez-la vers le sud. Vous rejoindrez ainsi Paris-Charles-de-Gaulle. Cela vaut le coup d'œil et même un atterrissage. Attention, il y a du trafic !

Gérard Trocmé

Fig. 1

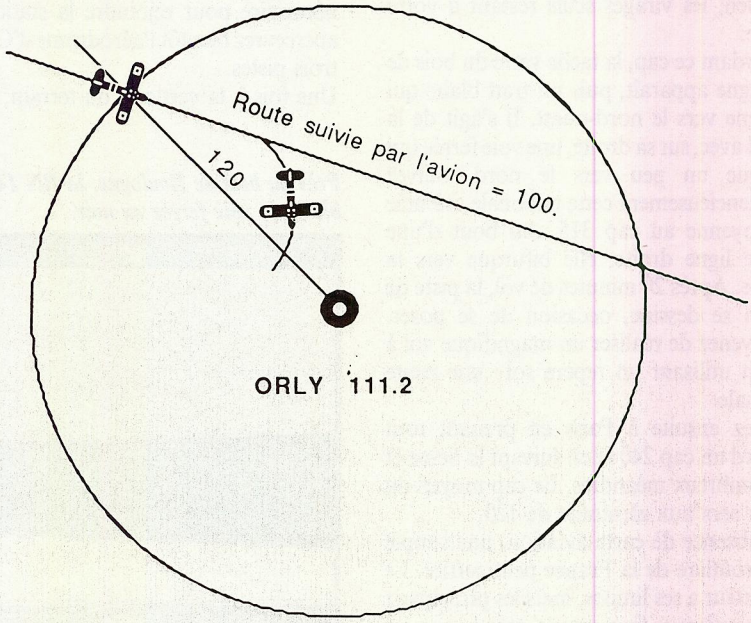
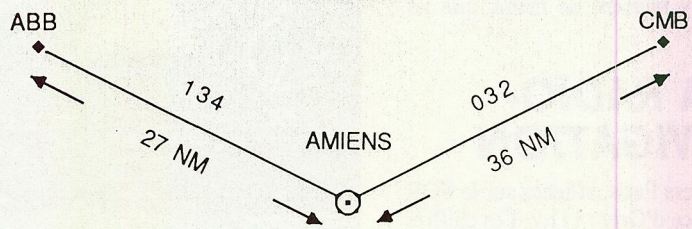


Fig. 2



COLLECTIONNEZ MICRO SIMULATEUR !

Avec Micro Simulateur, découvrez tous les aspects de la simulation !

28 F FRAIS DE PORT COMPRIS

N°1

SPACE SHUTTLE
Cette simulation est à l'espace ce que Flight Simulator est à l'aviation civile. Tout sur le logiciel et la vraie navette spatiale américaine.
F-117A NIGHT HAWK
Pleins feux sur l'avion-vedette du Golfe.
FLIGHT SIMULATOR
Première leçon de vol par le président de la Fédération nationale aéronautique.

N°2

FALCON 3.0
Le nec plus ultra de la simulation de combat. Un réalisme époustouflant.
DAS BOOT
20 000 lieues sous les mers.
AIRBUS A320
IFR avant tout !
ITEC 92
Le salon mondial de la simulation.
FLIGHT SIMULATOR
Leçon de vol n°2, par le président de la Fédération nationale aéronautique.

N°3

SECRET WEAPONS OF THE LUFTWAFFE
Les avions qui auraient pu changer le cours de la guerre opposés à ceux qui l'ont faite.
LES SIMULATEURS MILITAIRES
Imagerie de choc.
CEGELEC/CGA
Les simulateurs à bonne école.
FLIGHT SIMULATOR
Leçon de vol n°3, par le président de la Fédération nationale aéronautique.

N°4

ACES OF THE PACIFIC
Une simulation aérienne grandiose, irréprochable sur le plan historique.
AIRLINE TRANSPORT PILOT
Embarquement pour l'exploration d'un logiciel qui simule le vol, tout le vol et rien que le vol.
JANUS-MARS AU SERVICE DE LA 5e ESCADRE DE CHASSE
Visite au coeur du simulateur le plus évolué de l'armée de l'Air.
SPACE M+A+X
La navette spatiale côté gestion.
CAMPAGNES SUR FALCON 3.0
Un véritable mode d'emploi de Falcon 3.0.

BON A DECOUPER

Je désire recevoir le ou les numéros suivants :

❑ n°1 ❑ n°2 ❑ n°3 ❑ n°4

pour la somme de 28 F x ..... = ... F

Ci-joint mon règlement par ❑ **chèque bancaire** ❑ **mandat** (international pour l'étranger) à l'ordre de Micro Simulateur.

Nom :.....**Prénom :**.....

Adresse : .....

Code postal :.....**Ville :**.....

A mettre sous enveloppe affranchie avec votre règlement à l'ordre de **MICRO SIMULATEUR** et à renvoyer à :

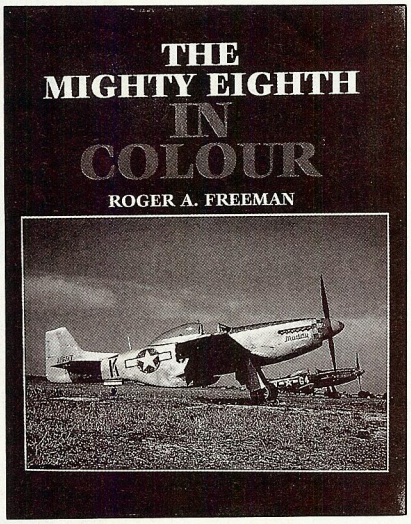
MICRO SIMULATEUR - EDITIONS CARREDAS
132, rue du Faubourg-Saint-Denis 75010 Paris.

EDITIONS SPECIALES

LIVRES

THE MIGHTY EIGHTH IN COLOR
Roger A. Freeman
Arms and Armour
160 pages

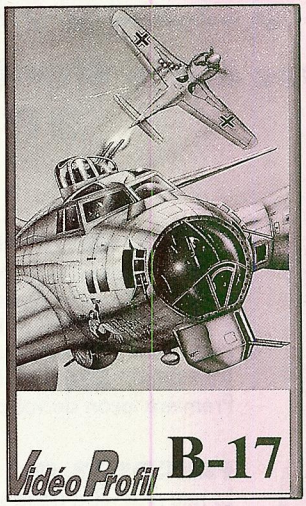
Si la photo couleurs existait déjà durant la Deuxième Guerre mondiale, bien peu de documents nous sont parvenus en bon état, ce qui explique que la plupart des ouvrages concernant cette période soient constitués de photos noir et blanc. Comme son titre l'indique, *The Mighty Eighth in Color* fait exception à la règle et nous présente la glorieuse Huitième sous un jour nouveau avec une foule d'illustrations aussi rares que belles. L'ensemble est d'une qualité remarquable et permet de mieux apprécier, entre autres, la finesse de certains *nose art*. (En anglais.)



VIDEOS

B-17
SECAM - Français
Sepeg - 55 minutes

Le B-17 fut l'un des principaux artisans de la victoire en Europe. Présent sur tous les théâtres d'opérations, infligeant de lourdes pertes à l'ennemi, son nom est resté associé aux instants les plus tragiques de la Seconde Guerre mondiale. Les rares exemplaires encore en état de vol aujourd'hui sont des monuments d'histoire. La passionnante histoire du Flying Fortress depuis ses origines : B-9, B-10, XB-15 ou encore le modèle 299...



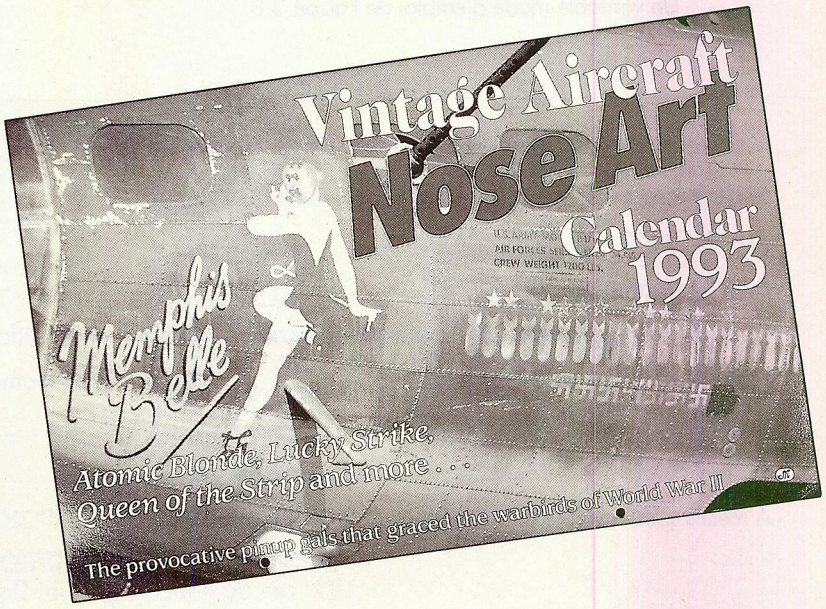
SPITFIRE, THE PERFECT LADY
SECAM - Français
ARTV Vidéo - 52 minutes

En 1943, le Spitfire MK9 immatriculé ML 407 est affecté à l'escadron 485 de Nouvelle-Zélande basé en Angleterre. Malgré le nombre impressionnant de missions auxquelles il participe jusqu'à la fin du conflit, il en sort indemne. Comme nombre d'appareils déclassés, il sera ensuite mis en pièces détachées et remisé quelque part en Angleterre. Là, il patientera plus de 35 ans avant qu'un amoureux transi l'acquière lors d'une vente aux enchères.
Cet amateur éclairé consacrera 5 ans de sa vie à la reconstitution de cet avion de légende dont les deux tiers du fuselage, entre autres, sont inutilisables. Le 8 avril 1985, le rêve se concrétise et le ML 407 peut enfin reprendre l'air.
Une véritable histoire d'amour qui retrace le destin d'un Spitfire qui, tel le Phénix, renaît de ses cendres.

CALENDRIER

NOSE ART CALENDAR 1993
Motorbooks International

Pour joindre l'utile à l'agréable, ce calendrier 1993 propose une sélection de *nose art* plus affriolants les uns que les autres, décorant B-17 Flying Fortress, B-24 Liberator et autres B-25 Mitchell. Un éventail de pin-up qui fit scandale à l'époque auprès des états-majors, mais qui contribua à maintenir le moral des équipages. En vente chez Trame Sélection.



NAVIGATOR

KONIX NAVIGATOR JOYSTICK
ATA/C64/C128/CA/CPC/SP

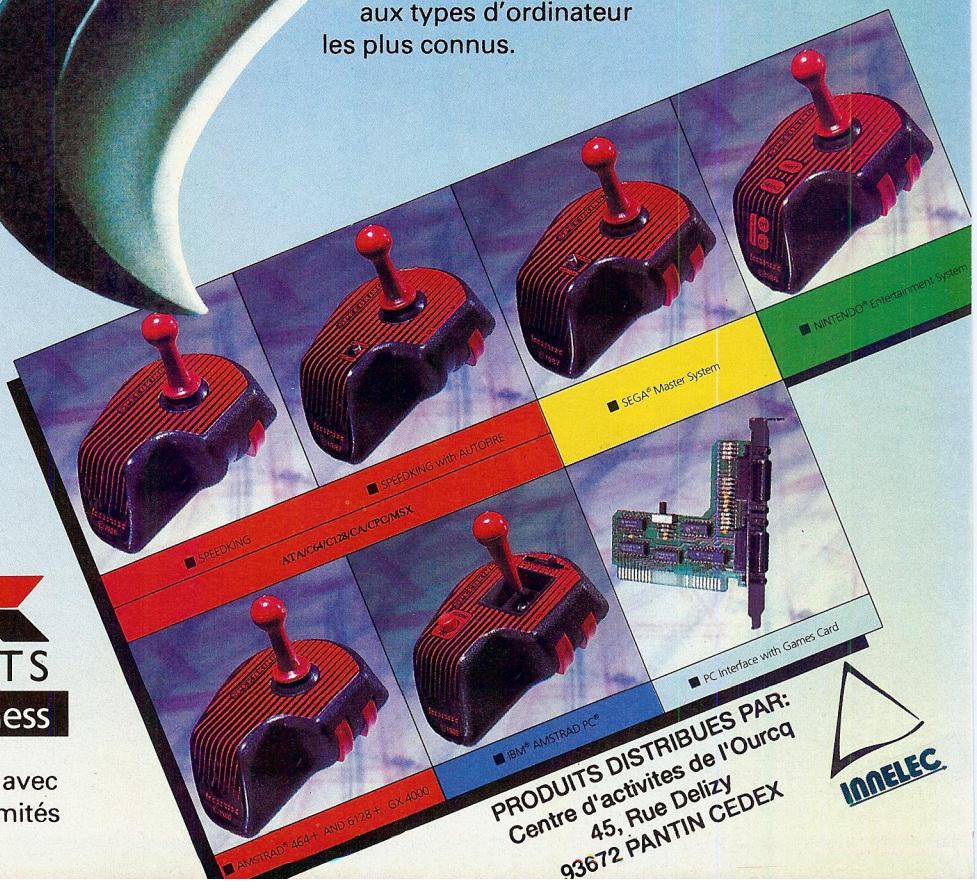
BREAK THE PERFORMANCE BARRIER...

PULVERISEZ LA BARRIERE DES PERFORMANCES...

Ce n'est pas par chance si Konix est devenu un des tous premiers constructeurs de manettes de jeux en Europe... C'est le fruit de beaucoup de travail. La Konix Speedking avec sa prise de main révolutionnaire a envahi le marché US avec l'impact d'un ouragan !

Nous avons appliqué la formule gagnante – une construction solide et un design performant – pour notre dernière manette : la Konix Navigator.

La formule Konix est adaptée à toutes nos manettes : Predator Megablaster et la très populaire Speedking vous offrent la puissance recherchée et s'adaptent aux types d'ordinateur les plus connus.



konix
COMPUTER PRODUCTS
The fastest reaction in the business

Alors pulvérisez la barrière des performances avec les manettes de jeux Konix et ne soyez plus limités comme par le passé quand vous jouez.

PRODUITS DISTRIBUES PAR:
Centre d'activites de l'Ourcq
45, Rue Delizy
93672 PANTIN CEDEX

INELEC

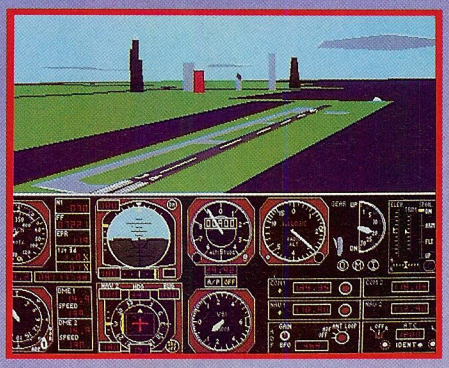
PARIS-CHICAGO SU

Voici en temps réel un vol transatlantique réalisé avec ATP. Le rêve, à défaut de devenir totalement réalité, se matérialise à travers une simulation plutôt fidèle, qui donne véritablement la mesure de ce que l'on peut obtenir de ce logiciel-vedette de SubLogic.

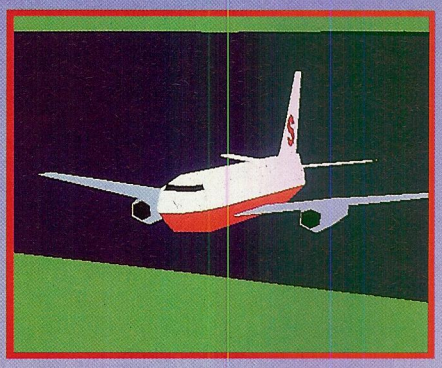
Petits vols locaux, atterrissages acrobatiques peu réalistes, combats aériens plus proches du jeu d'arcade que de l'aviation : tout cela est bien gentil, mais ce n'est pas du vol. Or, l'amateur d'ailes véritables ou imaginaires caresse en général un fantasme plus simple et plus grandiose : il rêve de quadriréacteurs, de vols au long cours, de destinations exotiques, bref, de l'aviation en lettres majuscules. Malheureusement, même l'aéro-club le mieux fourni possède ses limites dans ce sens. Si le vol à vue ou le voyage aérien modeste sont à la portée d'un nombre grandissant d'amateurs, l'IFR (le vol aux instruments) place la barre déjà nettement plus haut, en coût comme en temps investi. Quant au premier échelon du véritable vol à part entière, efficace, rapide et sûr, autrement dit, instrumental et en bimoteur pressurisé, les quelques milliers de francs nécessaires pour la moindre heure où l'on est accroché au manche à balai permettent de comprendre que pour atteindre ce sommet, la seule passion ne suffit plus.

Il existe heureusement ATP, et cette merveilleuse possibilité de faire semblant pour de bon. En route donc pour ce que, sauf rares exceptions, vous ne pourrez sans doute jamais vivre en qualité de CdB (commandant de bord) sur un véritable avion de ligne : un vol transatlantique complet. Le trajet choisi est Paris-Charles-de-Gaulle-Chicago, choisi parce qu'il est un peu moins banal et un peu plus long que l'incontournable Paris-New York.

Le Boeing 767 approche des Grands Lacs. La carte montre toute la partie est des Etats-Unis.



Un petit tour de piste au-dessus de l'aéroport de Chicago.



Boeing 767.

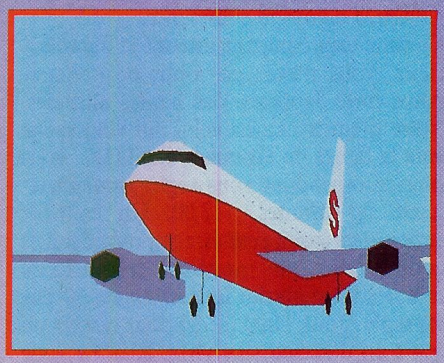
R LES LIGNES D'ATP

LA LISTE AVANT LA CHECK-LIST

Pour vous lancer dans l'aventure, il faut vous munir de quelques éléments indispensables. Le premier d'entre eux est une série de formules toutes prêtes destinées à votre entourage. Notre vol va en effet durer neuf heures et une minute. Il n'est donc pas impossible que quelque spectateur non initié amorce à votre endroit un geste par lequel l'index rencontre la jonction entre la tempe et le front, traduisant sa circonspection à l'égard de la santé intellectuelle de quelqu'un capable de s'installer neuf heures durant devant un écran d'ordinateur. Sachez alors rétorquer sans mollir que certains sont bien capables de jouer au bridge jusqu'à 4 heures du matin, d'autres d'investir des tours d'horloge pour reconstituer des batailles historiques, sans oublier la foule qui, sur la plage, contemple bovinement la mer de l'aurore au crépuscule, ou les pêcheurs dont la ligne taquine le goujon pendant des heures (*NDLR : si les goujons savaient hurler...*), avant qu'ils ne se décident à rentrer bredouilles manger un cassoulet.

« *Mais ceux-là ont, mine de rien, mille et une petites choses qui les occupent* », rétorquera sans doute l'incrédule observateur. Mais mille et une petites choses, cher Monsieur, c'est peu comparé à ce qui nous attend tout au long de notre vol vers le Nouveau Monde !

Ajoutons d'entrée de jeu qu'il ne nous paraît pas non plus très loyal, dans une telle aventure, d'utiliser la touche d'accélération du logiciel qui permet de faire passer le temps 2, 4, 8, voire 16 fois plus vite. La durée réelle d'un vol fait partie de la simulation. Qu'est-ce qui pourrait bien être plus réel qu'une approche avec une « visi » passable, à la nuit tombante, après des heures passées dans un cockpit ? Tout au plus, peut-on tolérer quelques pauses pour satisfaire à des nécessités naturelles (encore que ces interruptions soient évitables) ou pour tout bêtement déjeuner en famille, ce qui sera sans doute impératif pour bon nombre d'amateurs. Il faut quand même tenir compte du fait qu'il n'y a pas de copilote sur ATP. A moins que vous n'arriviez à



Boeing 767.

Boeing 767.

(Air France)

convaincre quelqu'un de se joindre à vous. Mais dans ce cas, à deux derrière l'écran, pendant tout ce temps : gare à votre réputation ! *Micro Simulateur* décline toute responsabilité.

Revenons donc au concret pour énumérer maintenant tout ce qu'il faut pour réaliser dans de bonnes conditions cette liaison intercontinentale. D'abord, cela va sans dire, un PC avec ATP et le Scenery Disc des paysages européens, le « Western European Tour ». Bien que l'on puisse éventuellement s'en passer, il sera plus commode de disposer de la carte Jeppesen « 4-5 » des « High Altitude Enroute Charts » disponible dans les librairies spécialisées en aéronautique. Ce n'est pas plus cher qu'une carte Michelin, et vous trouverez dessus les bons caps (en magnétique) et les bonnes balises.

Autres accessoires non indispensables mais hautement souhaitables, les Scenery Disc de SubLogic qui traitent du nord-est des Etats-Unis (n°12 : New York, Montréal, Halifax et n°9 : Chicago, Saint Louis, etc.). Mais rassurez-vous, si l'investissement vous semble exagéré ou, ce qui est hélas plus probable, si vous ne trouviez pas ces compléments (superbes) chez votre détaillant habituel, les fichiers de base des Etats-Unis sur ATP utilisés par défaut vous permettront quand même de mener vos passagers à bon port.

Enfin, cela va sans dire, il faut que vous ayez une certaine habitude d'ATP. N'oubliez pas qu'il est désagréable de se planter à cause d'une erreur de manipulation après déjà six heures de vol. Ici comme dans la réalité, l'objectif est d'arriver à bon port, et en cas de problème, de se poser entier. Il faut donc savoir maîtriser ce qui peut aller bien, mais aussi mal.

ON ENTRE AU BUREAU DE PISTE

Nous voilà donc correctement équipés, prêts à construire et à préparer notre vol. Celui-ci sera réalisé en vol libre ou *free flight* puisque le logiciel ne comporte pas la possibilité de faire intervenir le contrôle aérien sur un tel trajet. Trajet qui va d'ailleurs nous obliger à user de quelques astuces pour faire avec les fichiers dont nous disposons, en particulier sur le plan de la gestion des coordonnées géographiques. Nous y reviendrons.

Remarquons aussi, pour être beaux joueurs, que ce type d'exercice suppose quelques sacrifices avec la réalité. Lorsqu'on veut reproduire avec un logiciel valant quelques centaines de francs tout ce qui se produit à bord d'un appareil dont la valeur tourne autour de 40 milliards de centimes, sans parler des infrastructures de radio-navigation au sol, il faut quand même savoir faire contre quelques petites infortunes bon cœur. La simulation de loisir, à la maison, c'est aussi cette réalité.

Cette remarque nous paraît cependant insuffisante pour que d'emblée, les puristes nous jettent leur première pierre. Nous allons dans l'ensemble serrer au plus près la vérité. Votre serviteur, avant de faire ce vol sur son PC, a poussé le souci du détail (obligations professionnelles et petites entrées discrètes aidant) jusqu'à accomplir le même trajet sur un véritable 767, installé sur le petit siège supplémentaire dans le cockpit d'un aéronef d'une grande compagnie d'outre-Atlantique.

Dans la liste des avions disponibles, nous choisirons le Boeing 767. C'est à la fois le plus agréable du menu d'ATP, et le plus proche de la réalité pour ce type de liaison. Ce biréacteur a en effet largement supplanté les gros jumbos sur les lignes transatlantiques depuis que son constructeur a réussi, au début des années 80, à la barbe de ses concurrents, à arracher une certification lui permettant de franchir les océans malgré sa configuration (seulement deux moteurs). Cette faculté, historique dans le cadre du transport aérien, fut obtenue par la modification du temps maximum d'éloignement autorisé par rapport à la plus proche escale technique possible en cas d'ennui, ce laps passant d'une heure à une heure trente, soit trois heures de franchissement autorisé. Cette nouvelle norme fut admise au regard de la très grande fiabilité des moteurs actuels. Notons que le 767 présent sur ATP n'est pas une version « ER » ou *extended range*. De ce fait, au moment du chargement, nous allons devoir limiter très sérieusement la charge payante, autrement l'appareil ne parviendrait pas jusqu'au bout de sa course. D'ailleurs, même dans les conditions adoptées, nous verrons qu'un vent contraire un peu trop prononcé pourrait imposer une escale technique. Après essais, l'appareil d'ATP semble accepter de décoller en très nette surcharge, mais c'est une manœuvre que nous ne saurions recommander.

Ceux qui le préfèrent peuvent choisir le Boeing 747-400, bien plus à l'aise sur une telle distance et même sur des trajets plus longs, mais les chiffres que nous allons donner par la suite ne seront bien sûr plus valables. Et la gestion des réserves n'y est pas forcément beaucoup plus aisée.

ATTACHEZ VOS CEINTURES

14 h 25, heure de Paris. La machine est chargée (avec 70 tonnes de kérosène, à vous de faire vos petites conversions), les cartes sont à portée de la main. Naturellement, nous n'avons déposé de plan de vol ni à la cave, ni au grenier, mais ce document fictif existe. Une indispensable trame y est constituée. On ne vous la récite pas, elle se déduira au fil du voyage. Nous nous sommes bien entendu positionnés sur Roissy, en entrant dans le menu de F7 les coordonnées de l'aéroport parisien, en système SubLogic. Roulage : nous allons nous diriger doucement vers le seuil de la piste 27, donc face à l'ouest.

Avant de s'aligner, procédons aux dernières vérifications, pour lesquelles nous conseillons vivement d'écrire de petites check-lists constituées pour chacune des phases de vol. Ça a l'air un peu bête de prime abord, mais beaucoup moins lorsqu'on a enfin réalisé un premier atterrissage train rentré, par exemple. D'ailleurs, les vrais pilotes ont systématiquement recours aux pense-bêtes et autres aides de ce genre. 14 h 35, tout va bien, alignement et décollage.

Pas de doute : la machine est lourde, la patience indispensable. Un peu au-delà de 160 nœuds (280 km/h), l'engin accepte, après une légère rotation, de s'élever assez vigoureusement. Immédiatement, il faut faire preuve de doigté afin d'obtenir un taux de montée initial correct, sans perte de vitesse. Avec un peu d'entraînement, on place, une fois le train rentré et les volets remis à zéro (attention toujours à la vitesse), la machine dans une sorte de montée naturelle et sans souci. A condition d'avoir demandé un ciel clair, vous voyez Paris à gauche. Le voyage commence.

Comme tout équipage attentif et consciencieux, vous n'avez pas omis de préparer votre carte Jeppesen des hautes altitudes. Votre premier cap est celui qui vous mène vers la balise de Pontoise, sur 111,6. Vous pouvez cependant vous régler immédiatement sur Mantes, 112,00. Un contrôle aérien vous aurait peut-être imposé quelques contorsions : un maintien de quelques minutes à un niveau intermédiaire, 70 par exemple (pour 7 000 pieds) pour croiser un trafic en descente vers Orly. Rien ne vous interdit de vous imposer ce genre d'attraction. Nous montons et déjà nous pouvons jeter un œil sur ce qui va devenir l'un des fils rouges de notre trajet : le débit de carburant, qui s'affiche dans le cadran indiqué « FF » (pour *fuel flow*). Attention, cet indicateur donne la consommation moyenne par moteur. Pour le moment, le chiffre évolue vers 15 000 livres. Un vrai gouffre ! De quoi aller tout juste au-delà des côtes irlandaises. Mais nous sommes en montée, et l'approche des niveaux plus élevés fera revenir la jauge dans un sens favorable. Toutefois, si vous avez dosé juste afin d'emporter davantage de charge marchande, efforcez-vous quand même de faire des économies pendant cette ascension. C'est peut-être là que se jouent les dix dernières minutes du voyage. Les livres gaspillées pourraient vous faire défaut 8 000 kilomètres plus loin, et vous imposer une escale carburant au Canada, ce que n'apprécierait pas la direction commerciale de votre compagnie. Observez que cette consommation se contrôle plus facilement sur le tableau de bord secondaire (accessible par TAB).

Après Mantes, nous visons Caen, sur 115,4. Si vous êtes tombé pile sur Mantes, la carte

Jeppesen vous indique qu'il suffit de naviguer au cap 281. N'oubliez pas, en passant le niveau 190, de vous recaler sur l'altitude dite QNE (*Standard Altimeter Setting*) qui permet à tous les avions d'être calés, altimétriquement parlant, d'une manière identique et donc d'éviter erreurs et abordages.

LE REGIME DE CROISIERE

Cela fait 40 minutes que nous volons lorsque nous atteignons le niveau 370 (37 000 pieds). Un premier petit bilan s'impose au moment où nous allons programmer sur le pilote automatique le maintien de cette altitude. Le cap est au 286, la vitesse à Mach 0,8 ; la consommation est tombée à 5 200-5 300 livres par moteur et par heure. Il reste 45 100 livres dans chacun des deux réservoirs latéraux (soit le plein) et 11 400 dans le central. Le régime actuel nous donne par conséquent (vous allez bien réussir à faire la division) 9,58 heures d'autonomie totale soit 9 heures 30 minutes en langage de chef de gare, desquelles il faut retrancher 45 minutes pour la marge de sécurité obligatoire et, bien entendu, ce qui serait nécessaire pour une ou deux remises de gaz à l'arrivée. Conclusion : ça paraît juste pour le moment, mais vous verrez qu'avec le temps, les choses vont s'arranger ; en effet, au fur et à mesure que nous avançons, l'avion s'allège.
Nous visons maintenant la balise de Lands-End, pointe est extrême de la Grande-Bretagne, sur 114,2. La vitesse indiquée au Mach-mètre n'est pas très significative et les vitesses par rapport aux balises, avec l'indication DME, disponible sur NAV1 comme sur NAV2, sont beaucoup plus opérationnelles. En revanche, la vitesse en Mach doit être surveillée constamment, comme le lait sur le feu. Si vous abandonnez trop longtemps votre surveillance, elle va s'élever, se rapprochant de l'inconfortable *mach-buffet*, suivi inévitablement d'une longue reprise en main, ou alors chuter, et dans ce cas, on n'est pas rendus !
15 h 43. Après Lands-End, nous avons mis le cap sur le VOR de Cork (114,6). Mais à l'évidence, au fur et à mesure que passent les milles nautiques, cette balise ne répond pas. Caprice du logiciel, qui d'habitude fonctionnait : une balise muette, cela peut aussi arriver dans la réalité. Il est temps d'opter pour Shannon, sur 113,3 qui provoque immédiatement la dérive de l'aiguille. Nous visons cette balise avec une précision horlogère pour une raison tout à fait particulière, l'un des points clés du vol.

LE SAUT PAR-DESSUS L'ATLANTIQUE

C'est en effet à la balise de Shannon (et non celle de Cork comme prévu initialement) que nous allons... changer de fichier. Explications. Le système de coordonnées adopté par SubLogic couvrait à l'origine l'ensemble des Etats-Unis, plus une grande partie à l'est et à l'ouest du continent américain. Pour des raisons de capacité de traitement, ce système était fondé sur une représentation plane, et non sur une portion de sphère. Pour les scènes européennes, le même système avait été repris une seconde fois. Ce qui veut dire qu'aujourd'hui encore, un point de coordonnées, en système SubLogic, correspond aussi bien à un lieu en Europe qu'à un autre, au beau milieu du pays de l'Oncle Sam, selon le fichier choisi. Heureusement pour nous, on a ensuite, chez SubLogic (mais pas chez Microsoft pour Flight Simulator) créé une petite routine mathématique, qui permet de faire coïncider les coordonnées du logiciel et celles en longitude et latitude vraies, mais pour les Etats-Unis uniquement (routine étendue depuis peu à l'Europe, sur les nouveaux Scenery Disc, comme par exemple celui de Grande-Bretagne).
Pour passer du fichier Europe au fichier Etats-Unis, en maintenant strictement position, cap et altitude, il suffit donc, en cours de vol, d'ouvrir le menu F7, d'y sélectionner le fichier US par défaut, et d'entrer les coordonnées géographiques où l'on se trouve, sans changer, surtout, les autres données. Autrement dit, à la verticale de Shannon, nous choisissons le fichier US (ou le fichier du Scenery Disc du nord-est des Etats-Unis), nous nous plaçons aux vraies coordonnées géographiques de Shannon, et nous nous retrouvons en bonne position, d'ores et déjà prêts à nous mesurer à l'Amérique.

Seule conséquence concrète : l'Irlande disparaît de l'écran, ainsi que ses balises. Pour la première des deux disparitions, vous pouvez trouver une parade idéale : réglez la météo avec une couche de nuages sans le moindre trou : plus de disparition. Quant aux balises, ce n'est pas très grave, puisqu'à partir de maintenant, nous allons faire entrer en jeu, comme dans la réalité, le système de navigation inertiel de l'avion. N'ayez donc à ce sujet aucun dépit particulier car, au-delà de 80 à 100 nautiques (des milles bien sûr), on ne peut plus compter sur la moindre réception (c'est la réalité). Contentez-vous de repérer un cap à choisir une fois Shannon franchi et affichez-le au pilote automatique.

Pour des raisons de simplicité, nous allons régler le système inertiel ou IRS avec un seul point, mais si vous souhaitez cerner la réalité au plus près, vous pouvez parfaitement, avec les cartes des routes en niveau élevé sur l'Atlantique nord, vous fixer de vrais points de report. L'IRS de notre 767 en autorise quatre : c'est idéal. On peut donc suivre des couloirs dont vous découvrirez (sur les fameuses cartes) qu'ils ne sont pas si éloignés que cela les uns des autres. Avec

LOGICIELS MOINS CHERS ?
TELECHARGEZ !
PC MAC
AMIGA ATARI
ACCES DIRECT :
36.25.10.24
36 15
DP
Des MILLIERS de LOGICIELS du
DOMAINE PUBLIC
36 15
MAJ
EXTENSIONS ET MISES A JOUR
36 15
DEMO
TESTEZ AVANT D'ACHETER
36 17
NOVIRUS
VACCINEZ VOTRE ORDINATEUR
POUR RECEVOIR
"GRATUITEMENT"
MOON
(Notre protocole de téléchargement)
ADRESSEZ 5 FRS EN TIMBRE AVEC VOTRE NOM, PRÉNOM, ADRESSE, TYPE D'ORDINATEUR, TYPE DE DISQUETTE, ETC... À :
NEOCOM-DP
71 Bld de Brandebourg
94200 IVRY sur SEINE

plus de 560 vols quotidiens transatlantiques, on ne peut que jouer serré.
Nous choisissons un point d'approche du continent nord-américain par Presqu'île, ce qui nous donnera ensuite une trajectoire à la fois bien balisée, et la plus directe possible pendant le survol des terres froides et inhospitalières du Grand Nord canadien. Nous voici pour de bon dans la croisière au sens propre.
C'est le moment de s'étendre sur des points que nous n'avons pas encore abordés, comme par exemple la météo. Nous avons choisi, pour ce vol, de conserver une situation neutre sur l'ensemble du trajet afin de pouvoir construire cette trame d'une manière totalement sereine. La fonction météo aléatoire du logiciel n'est en aucun cas intéressante pour un tel trajet. En revanche, on peut, au départ et à l'arrivée, choisir des conditions météo au sol selon sa préférence. Cela n'aura pas d'influence sur le vol, sauf si vous ratez votre finale.
En route, il reste le grand chapitre des vents en altitude au-dessus de l'Atlantique nord. Conformément au vol réel effectué sur le trajet Paris-Chicago, nous avons adopté un trajet moyennement nordique, (il pourrait l'être encore bien davantage, avec survol jusqu'à l'Ecosse) et avec un vent quasi nul, ce qui était la stricte réalité sur notre trajet authentique. Mais sachez que ce n'est pas forcément monnaie courante, loin s'en faut. Il n'est pas rare de rencontrer des vents contraires, du « moins 40 » à « moins 50 », comprenez 40 à 50 nœuds en vent contraire. En réglant cela par les options du menu météo, vous découvrirez une manière supplémentaire de jongler avec la consommation. Si vous avez pour mission de faire un aller-retour, ce même vent vous poussera. C'est le fameux *jet-stream*, et il vous fera revenir bien plus vite (environ une heure de moins minimum) qu'à l'aller.
Autre point à observer pour une simulation la plus fidèle possible : l'heure. Nous voici au-dessus de l'Atlantique, et il est déjà bientôt 16 h 00, heure de Paris. Mais pas 16 h 00 en heure locale. Et pas davantage en heure « aéronautique ». Il va falloir rectifier pour aller progressivement vers un décalage estival de 7 heures (de moins) avec Paris. Indispensable pour rester dans une lumière diurne conforme, mais pas pratique pour s'y retrouver en durée de vol. Conseils :
1 - modifiez progressivement l'heure au tableau de bord, afin que l'éclairement à l'écran reste logique (donc le plein jour) ;
2 - placez une autre horloge réglée en temps universel GMT (celui du méridien de Greenwich) qui vous permettra de suivre la durée réelle de votre vol ;
3 - ne touchez pas à votre montre, ce qui vous permettra de descendre dîner au bon moment.
Régime de croisière. Tout va bien à bord. Vous pouvez appeler le chef de cabine et lui demander qu'il vous apporte quelque chose à boire.

(Air France)

TERRE !

19 h 30, heure de Paris (4 heures de vol), l'IRS s'occupe de tout, et l'autonomie brute est encore de 5 heures 30 . L'Atlantique, masse bleue délivrée par ATP, n'en finit plus de s'étaler à 10 000 mètres sous nos pieds. NAV2 a été réglé sur la balise des îles de la Madeleine, mais bien entendu, rien ne bouge du côté des aiguilles.
30 minutes plus tard, gag ! Allez donc savoir pourquoi, voilà l'IRS qui défaille, et la machine qui amorce un changement de cap vers la gauche, immédiatement contré par le commandant, heureusement toujours attentif, et qui reprend immédiatement, grâce au pilote automatique, le cap abandonné un instant.
Enfin, voici Terre-Neuve. Une étendue aperçue au loin à travers le pare-brise nous le confirme : l'Atlantique est vaincu, qui plus est en un temps correct et surtout l'autonomie brute, qui révèle désormais 6 heures supplémentaires disponibles, montre que nous aurions sans doute pu supporter un vent debout, ou encore prendre moins de *jet* (carburant) et un peu plus de *pax* (passagers).
Quelques minutes s'écoulent, et l'admiration est grande face au spectacle des terres arides que nous commençons à survoler. Mais voilà une nouvelle facétie du logiciel : tout devient vert ! La terre, la mer, mais quand même pas le ciel. On connaît ça. ATP nous en a fait d'autres. En de telles circonstances, il est urgent de ne rien faire. Au prochain changement de fichier, tout redeviendra normal.
16 h 28, locale : les îles de la Madeleine répondent. Distance : 124 nautiques. Nous nous sommes encore allégés. L'autonomie semble stable, mais cette impression est trompeuse car maintenant, comme toutes les réserves, celles de notre précieux kérosène vont commencer à fléchir régulièrement. Nous poursuivons vers le Québec, et prenons soudain conscience que le Canada est un bien grand pays. Montréal, puis Ottawa, nous rapprochent de la région des Grands Lacs. Après Toronto, nous optons pour un 116,90 direct qui sera l'une des dernières balises avant la descente qu'il n'est pas trop tard de commencer à préparer.
23 h 00, heure de Paris. Tout est calme dans la maison. Nous venons de dépasser Flint. Réserves : 2,9 heures. Tout va bien. 23 h 02, le 386dx vient de faire apparaître le lac Michigan au milieu de l'écran VGA couleur. Cela fait tout drôle, après un si long trajet, de se retrouver dans ce qui devient presque un vol local.
A ce stade, le souci d'une immense vérité peut vous conduire à choisir la météo aléatoire. Suivie (il faut lui laisser quelques minutes pour tout mettre en place) d'un contact avec l'ATIS de O'Hare, qui va vous donner la « dernière » (météo), les pistes en service, la pression au sol. La carte d'approche Jeppesen est obligatoire. Tout ce qui suit doit être exécuté avec une précision suisse, condition incontournable pour que les événements se déroulent au mieux. On pensera successivement à préparer toutes les manœuvres : volets, *spoilers* pour déclenchement dès l'atterrissage, sortie du train (c'est en général très recommandé) avec rappel régulier du contrôle pour vérifier que les conditions météo ne changent pas.
Si la moindre chose cloche pendant l'approche, et particulièrement en finale, il ne faut pas hésiter à faire une remise de gaz. Nous ne sommes pas à la Foire du Trône, et nous avons des passagers qui ont payé pour un certain confort. Les acrobaties sont interdites. Et cas de remise, rentrez le train très vite, rectifiez les volets, suivez les caps prévus sur la carte. Et recommencez le tout, même si cela doit durer vingt minutes de plus. Vérifiez l'autonomie.
Pour notre part, la descente, sans histoire, nous conduit à un toucher des roues sur la 14R de O'Hare, à 16 h 36, heure locale, 23 h 36, heure de Paris. Léger vent de travers à corriger, puis maintien de la bonne direction sur la piste. La routine. Le roulage jusqu'au parking doit s'effectuer conformément et avec calme. Le vol proprement dit a effectivement duré 9 heures et une minute. « Nous vous conseillons de conserver votre ceinture attachée jusqu'à l'arrêt complet de l'appareil. Prenez garde aux chutes éventuelles d'objets, etc. » Il fallait le faire, c'est fait.

Yves Dupré

LE COIN DES AS

**Vous êtes expert en matière de pilotage sur un logiciel précis de simulation.
Vous avez développé une tactique des plus brillantes pour accomplir une mission.
Faites-en profiter nos lecteurs par un compte rendu détaillé, complété si nécessaire de quelques schémas.
Les colonnes de « Briefing » vous sont ouvertes.**

PETITES ANNONCES

ECHANGES

(10) Rech. Secret Weapons of the Luftwaffe pour éch. sur PC. Tél. : 25.70.33.98 ou écrire à M. Drouin 8, Les Damariers, 10190 Fontvannes.

(75) Recherche contacts région parisienne pour échange informations etc. sur simulation de vol et autres. Tél. : (1) 45.85.90.44.

(57) Cherche des contacts pour échange PC (utilit. et jeux). Tél. : 87.58.10.74 (Demandez Stéphane) ou écrivez à M. Heschung 58, rue de Villers, 57120 Rombas.

(93) J'échange un magnifique casque F18 Hornet complet inclus Oxygenmask, contre 5 000 F ou contre un AT 286 VGA ou un Macintosh SE, Classic. Tél. : (1)48.33.63.37 (après 19h).

(83) Cherche contacts durables sur A500 pour éch. jeux et util. et cherche éch. toute doc. de jeux et util. Réponse assurée. Env. liste à Garabedian Yves « Les Aires », 83560 Vinon-sur-Verdon.

Ech. Simcity PC original contre jeux d'aventure ou avion américain Secret Weapons. Ecrire à Boris Beer 15, Voie-Creuse CH-1202 Genève - Suisse.

DIVERS

(54) Compositeur-arrangeur, son et music 3D, recherche contacts avec développeurs de produits, monde virtuel et environn. relax. ou stim. psychique. Tél. : 83.24.45.56.

(75) Vds Atari STF + moniteurs couleur et N et B + 22 logiciels état neuf (valeur 600 F) dont Flight Simulateur II, Fighter Bomber, Chuck Yaeger, Gunship, etc. + accessoires. Prix : 4 500 F. Tél. : (1) 45.42.39.25 (bur.) ou (1) 40.54.77.39 (dom.).

VENTES

(75) Vds PC 2086 SVGA couleur, 3"1/2 HD DD 40 Mo (neuf) + Soundbl. + joy + souris + jeux + utilitaires + 640 Ko. Prix environ : 7 500 F à débattre, mais très urgent. Tél. : (1) 47.05.16.64 (appelez après 18 h 30, merci).

(75) Vds Amiga 500 + ext. 1 méga + mon. coul. + carte PC Once (émul. PC 100 %) + émul. Mac + jeux + util. + joy. Prix : 4 500 F. Tél. : (1) 44.16.25.92.

(92) Vds GT Nec turbo express + 3 jeux : Final Match Tennis, Jackie Chan, Wonder Boy, état neuf (3 mois) : 1 750 F à débattre. Tél. : (1) 46.24.31.24.

(92) Vds jeux pour PC disk 3,5 pouces, F117A, Chuck Yeager Air Combat, Test Drive 3, jeux originaux + 1 joystick Quickjoy Top Star + game Card : 170 F/jeux. Tél. : (1) 47.01.14.59.

(44) Vds ou échange jeux Macintosh : Vette : 300 F, Ferrari GP : 150 F. Tél. : 40.76.53.40 (Thomas).

(75) Vds jeux Amiga compatibles 500 + et 600 (Dune, Fighter Bomber, F18 Interceptor, Silent Service II, Indiana Jones, Foot, Cadaver, 3D Kit, etc.). Tél. : (1) 42.61.06.11 (de 9 h à 17 h).

(59) Vds PC 286 - 16 MHz Kenitec, s/s garantie (10/92) + nombreux logiciels : Flight Sim. 4 + Designer + Sc. Colorado, souris Microsoft, joystick DOS 5.0. Prix : 5 000 F. Tél. : 20.12.04.51.

(34) Vds PC XT couleur, lecteur 5" et 3", DD20 Mo avec DOS et programmes. Le tout : 5 000 F. Tél. : 67.47.67.73.

(91) Vds D054 Tosh., DOS 5 Microsoft 3"1/2 + modem Tosh. TM 9600 fax/minitel + extension mém. 23 Mo Toshiba, série 2000. Tél. : (1) 69.06.04.74.

(36) Vds Airbus A320 sur Amiga 500 et 500+. Tél. : 54.27.85.10.

(59) Vds 520 STC, 1 Mo + moniteur HR + 150 disks + contacts + bte RGT + câble rallonge joy + tapis mousse : 3 700 F. Le tout franco ctre remboursement. Tél. : 20.49.08.82 (Stéphane).

(75) Vds pour pièces moniteur couleur VGA Hyundai (en panne). Prix à débattre. Tél. : (1) 40.49.76.46 (bur.).

(94) Vds écran EGA : 500 F + simulateurs sur PC FS4 + FS Designer + ATP + Megafortress + Yeager's A.C. : 150-200 F l'unité. Tél. : (1) 42.07.63.97.

(93) Vds HP vectra (PC) 512 Ko mémoire vive (ram), écran 14" EGA couleur, carte graphique EGA, Floppy 5"1/4, (1,2 Mo), clavier azerty (104 touches). Prix à débattre : 10 500 F. Tél. : (1) 48.91.23.78.

(93) Vds HP vectra (PC) 640 Ko mémoire vive (ram), 20 Mo, 1 disque dur, écran 14" EGA couleur, carte graphique EGA (360 Ko), floppy 5"1/4, clavier azerty (104 touches). Prix à débattre : 19 000 F. Tél. : (1) 48.91.23.78.

(93) Vds HP vectra (PC/AT) 640 Ko mémoire vive (ram), 1 disque dur (40 Mo), écran (12") EGA couleur, carte graphique EGA, floppy 5"1/4 (1,2 Mo), clavier azerty (104 touches). Prix à débattre : 11 000 F. Tél. : (1) 48.91.23.78.

(93) Vds HP vectra (PC/AT) 640 Ko mémoire vive (ram), 20 Mo, 2 disques durs (40 Mo), écran 14" EGA couleur, carte graphique EGA, 1 souris + joystick, floppy 5"1/4 (1,2 Mo), clavier Azerty (104 touches) MS DOS 5.0 + jeux et logiciels. Prix à débattre : 10 000 F. Tél. : (1) 48.91.23.78.

(75) Vds PC 640K, DD 40 Mo, écran VGA monochrome, souris, lecteur 3"1/2, 50 jeux, dont simulations, éducatifs et PCTools : 3 450 F. Tél. : (1) 40.38.44.63 (Demander Paul le soir ou W.-E.).

(91) Amateurs de simulations au budget réduit, j'ai ce qu'il vous faut. Vds PC XT DD20 Mo + 1 Mo de ram + écran CGA + lecteur 5"1/4 + nbx log. Prix entre 2 500 et 3 000 F. Tél. : (1) 60.77.79.82.

(03) Vds Amiga + moniteur coul. stéréo + drive ext. + ext. mémoire + souris optique + joystick + logiciel originaux (Intruder, Harpoon, Battle Isle, Perfect General...) : 5 000 F. Tél. : 70.42.45.80 (après 18h).

ACHATS

(59) Ach. simul. et wargames : B-17, F1 GP, Swotl... sur PC VGA 3,5". Tél. : 20.92.63.77. (Dem. Philippe).

(38) Achète ou échange simulateurs pour PC : Simearth, Simcity, SimAnt, etc. Tél. : 76.22.22.26 (le soir).

(91) Cherche disk V.O de Hewson : Heathrow ATC + Southern Belle pour CPC. Faire offre. Tél. : (1) 64.93.34.74.

(69) Pour FS4 sur PC, cherche scénario France. Faire offres. Ecrire à Valteau Philippe 9, rue Brissy, 69500 Bron.

MODEM

Vous recherchez des contacts pour voler sur un logiciel ? Cet espace vous est réservé, n'hésitez pas à l'utiliser.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE MICRO SIMULATEUR

Options
❑ Encadré sup. 50 F
❑ Encadré + fond noir sup. 100 F.

Rubriques
❑ Ventes ❑ Achats
❑ Echanges ❑ Divers.

NOM : .....

PRENOM : .....

ADRESSE : .....

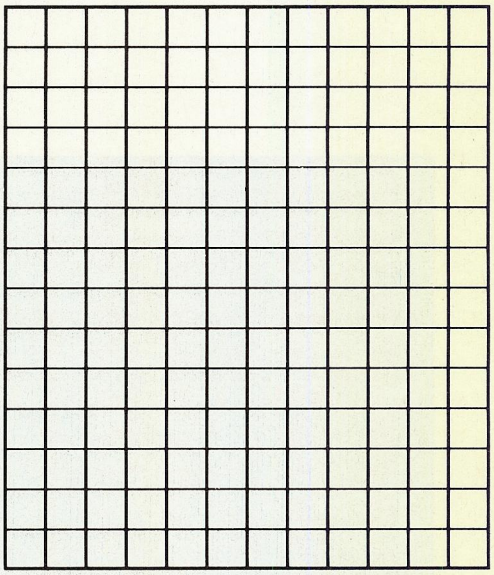
.....

C. P. : .....

VILLE : .....

.....

TEL. : .....



Adresser votre envoi à : MICRO SIMULATEUR - Editions CARREDAS, service PA 132, rue du Faubourg Saint Denis, 75010 PARIS

Le meilleur de la simulation avec MICRO SIMULATEUR

EN CADEAU : LE PIN'S MICRO SIMULATEUR N°1

1 AN 250 F POUR 11 NUMEROS AU LIEU DE 308 F.

6 MOIS 130 F POUR 6 NUMEROS AU LIEU DE 168 F.

OFFRE EXCEPTIONNELLE !

ABONNEMENT D'UN AN + COMPILATION AIR COMMANDER = 479 F AU LIEU DE 649 F.

(compatibles PC uniquement)

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner sous pli affranchi avec votre règlement à MICRO SIMULATEUR - EDITIONS CARREDAS 132, rue du Faubourg-Saint-Denis, 75010 Paris.

OUI, je m'abonne à MICRO SIMULATEUR (cochez S.V.P.).

❑ 1 an = 11 numéros : **250 F (290 F pour l'étranger)** + en cadeau le **pin's collector.**

❑ 1 an = 11 numéros + la compilation **AIR COMMANDER : 479 F TTC (519 F pour l'étranger) + en** cadeau le **pin's collector.**

❑ 6 mois = 6 numéros : **130 F (170 F pour l'étranger)** + en cadeau le **pin's collector.**

Nom : .....**Prénom :**.....

Adresse :.....

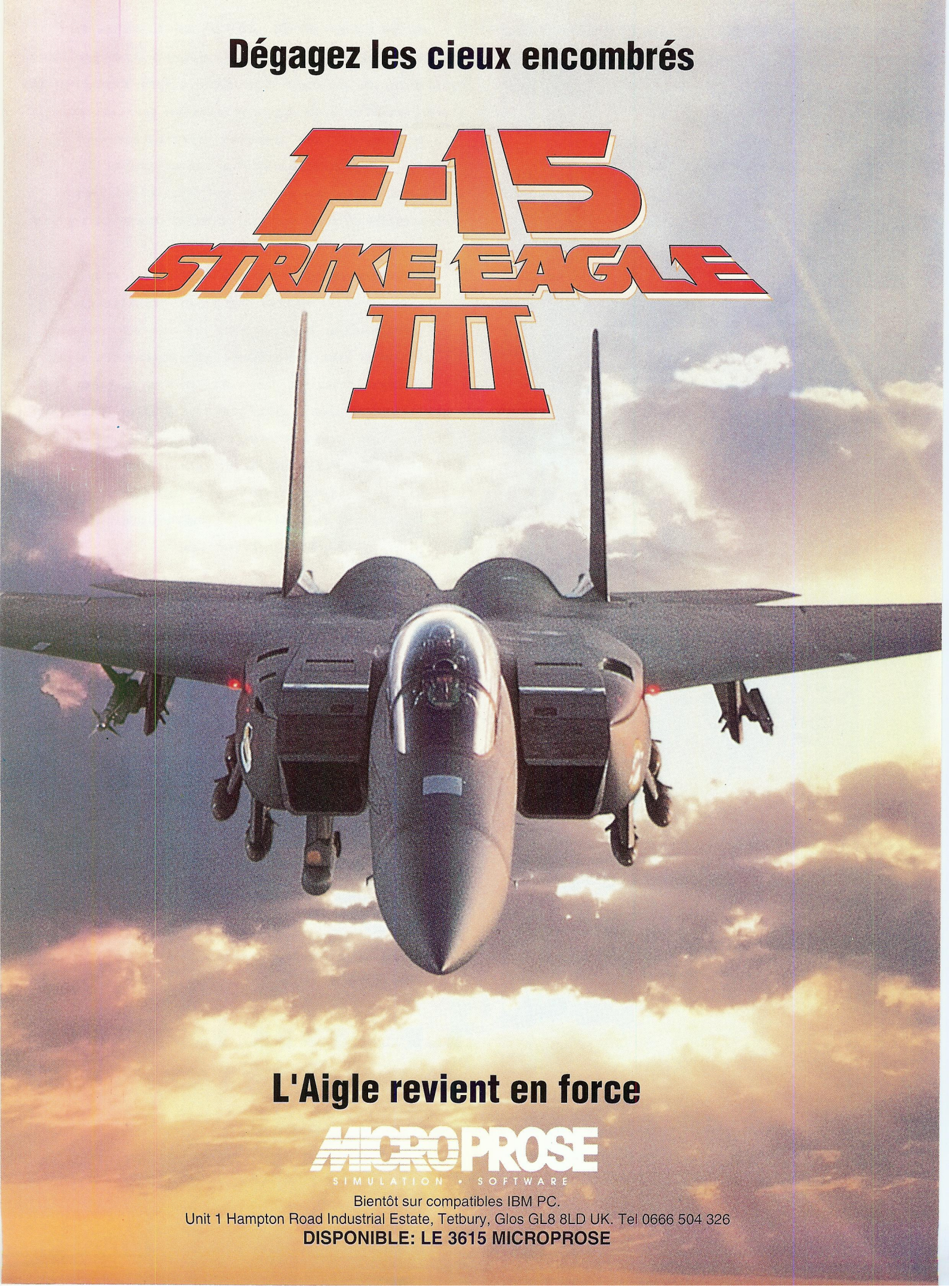
Code postal : .....**Ville :**.....

Je joins mon règlement par : ❑ **chèque** ❑ **mandat international (pour l'étranger).**

Mon abonnement débutera à partir du numéro suivant la réception de ce coupon.

Dégagez les cieux encombrés

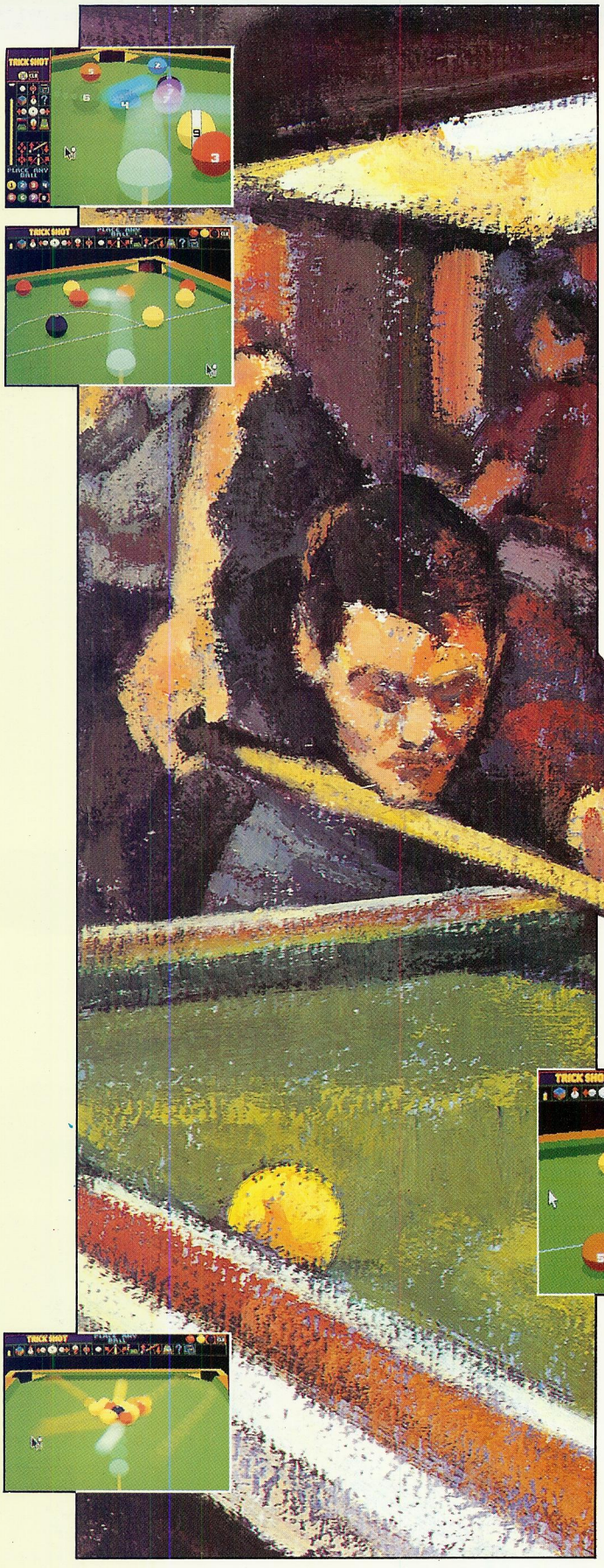
F-15 STRIKE EAGLE III



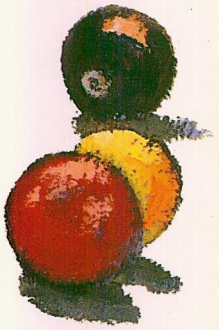
L'Aigle revient en force

MICROPROSE
SIMULATION • SOFTWARE

Bientôt sur compatibles IBM PC.
Unit 1 Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Glos GL8 8LD UK. Tel 0666 504 326
DISPONIBLE: LE 3615 MICROPROSE



ARCHER MACLEAN, concepteur chevronné de jeux vidéo, a su exploiter son talent et sa maîtrise technique pour vous apporter cette simulation superbement réalisée :
3D puissante et fluide, jeu visualisable sous tous les angles, zoom.
De nombreuses options de jeu recréent de façon réaliste l'univers du ***Billard Américain*** avec un confort d'utilisation optimum. 3 règles de jeu différentes, partie à 2 ou contre un adversaire géré par l'ordinateur, tournoi, entraînement, effets sur les boules, sauvegarde des parties.
Le Billard Américain vous propose un système de jeu si bien conçu qu'il met cette simulation à la portée de tous.



"Un jeu tellement perfectionné qu'il laisse le joueur apprendre toutes les possibilités techniques du billard réel - fabuleux et amusant."
David Barre - Champion de France 1992

LE BILLARD AMÉRICAIN

© Archer Maclean 1992. ℗ Virgin Games Limited 1992.

- **Représentation interactive du jeu.**
- **Effets sonores digitalisés.**
- **Disposition des boules configurables; tous les coups sont permis!**
- **Jeu de la "8" classique, jeu de la "8" U.S. pro, jeu de la "9" U.S. pro.**
- **Tournoi à 8 participants.**
- **20 adversaires réels gérés par l'ordinateur.**

Les photos d'écran peuvent être tirées d'autres formats.

Virgin Games France, 233 rue de la Croix-Nivert, 75015 Paris.

Virgin GAMES